BHS
II B
52

OHS II B 52

424.

Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke Aktiengesellschaft
Bibl...
Grup... II B
B... 52

Versuch eines Neuen Systems der Mineralogie.

Zur Erleichterung ihres Studiums für Anfänger und Liebhaber, die sich selbst unterrichten wollen.

Von

Joseph Brunner,

kurpfalzbaierischem Berggerichts = Oberverweser zu Gottesgab am Fichtlberg.

BIBLIOTHEK DER K. B. GENERAL BERGW. u. SALINEN ADMINISTR.

Leipzig, in der von Kleefeldschen Buchhandlung. 1800.

Seiner Excellenz

dem

Hochgebohrnen Herrn

Joseph August

des heil. Röm. Reichs

Grafen von Törring und Gronsfeld

zu Jettenbach ꝛc.

Sr. kurfürstl. Durchlaucht zu Pfalzbaiern Kämmerer, wirkl. geheimen Rathe, Hof- und Forstkammerpräsidenten in München, Oberstmünz- und Bergmeister in den oberen Kurlanden, dann der General-Seidenzucht und der Porzellanfabrik Direktoren ꝛc.

als

ein geringes Denkmahl

der

schuldigsten Verehrung

gewidmet

vom Verfasser.

Vorrede.

Als ich vor einigen Jahren anfieng die Mineralogie zu studiren, und mir zu diesem Endzwecke einige mineralogische Lehrbücher beyschafte, so erstaunte ich nicht wenig, als ich sah, wie ungleich schwerer dieses Studium gegen jenes der Botanik sey, womit ich mich vorher beschäftiget hatte; bey diesem konnte ich eine gefundene Pflanze nach kurzer Untersuchung in ihrer Klasse, und, wiewohl oft unter mehrern Arten, doch unter einer bestimmten Gattung sogleich beschrieben finden: wo hätte ich aber die Beschreibung eines gefundenen Fossils suchen sollen, um mich daraus zu belehren, welches es sey? da die Lehrbücher sämmtlich die Mineralien, und deren Beschreibungen nach der Verschiedenheit ihrer Bestand-

theile geordnet hatten, welche aufzufinden ich weder Kenntniß, Zeit, noch Vermögen hatte. Um nun doch einigermaßen zu meinem Zwecke zu gelangen, war ich daher genöthiget, so ein Lehrbuch öfters zu durchlesen, und nach den beyläufig mir gemerkten Beschreibungen zu rathen, welche davon jene eines aufgefundenen Fossils seyn möchte: natürlich rieth ich öfters fehl; weil überdieß manchmal zwey Beschreibungen auch fast ganz gleich waren, und mich folglich über mein Fossil in Ungewißheit ließen, so wäre ich dem ganzen Studium gram geworden, hätte mir nicht der nachhin genossene mündliche Unterricht des Hrn. Bergraths Flurl, und die dadurch erlangte anschauliche Kenntniß wieder Geschmack und Freude dazu beygebracht.

Demungeachtet konnte ich es dem Systeme nicht vergessen, daß es mir, und, wie ich hörte, auch andern, die sich selbst unterrichten wollten, so viele vergebliche Mühe gemacht hatte. Ich fieng daher an über die Zweckmässigkeit desselben nachzudenken, und folgendermaßen zu räsonniren:

Was ist der Zweck der Mineralogie, oder

eigent-

eigentlich Oryktognosie? natürlich kein anderer, als die Mineralien unter bestimmten Nahmen kennen, und von einander unterscheiden zu lehren. Dieser Zweck wird hier gewiß durch eben dieselbe Mittel, wie in den anderen zwey Naturreichen, erlangt, nähmlich durch Zusammenstellung der Aehnlichkeiten und genaue Angabe der Unterscheidungszeichen. Wo finden sich nun diese bey den Mineralien? in ihren Bestandtheilen, oder in ihren äussern Eigenschaften, oder in beyden zugleich? und welche sind die beständigsten und anwendbarsten?

Bekanntlich hat man durch die bisherig chemischen Analysen in oft sehr verschiedenen Mineralien fast eben dieselben Bestandtheile angetroffen, und in manchen, dem Aeusseren nach, ziemlich ähnlichen, ganz verschiedene, auch das Verhältniß bey einer und derselben Gattung sehr abweichend gefunden: wenn man dabey bedenket, wie viel Geschicklichkeit und chemische Kenntnisse dazu gehören, ein Fossil richtig in seine Bestandtheile zerlegen zu können; wie leicht es ist, sich dabey zu irren, und wie verschieden oft selbst von den geschicktesten

Chemikern angestellte Untersuchungen eines und eben desselben Fossils ausgefallen; wie schwierig, unbestimmt, und unsicher daher die aus den Bestandtheilen genommenen Kennzeichen sind, so folgt von selbst, daß sich der Mineralog, der bloß die Mineralien, und nicht ihre Bestandtheile kennen will, derselben weder zu ihrer Unterscheidung, noch Anordnung im Systeme bedienen könne.

Es wird dieß um so einleuchtender, wenn man noch ferner erwäget, daß die Mineralogie auf diese Weise ein ausschlüßliches Eigenthum einer sehr geringen Anzahl Menschen bleiben; daß sie ganz die Sklavin einer andern Wissenschaft würde; daß sie nur mit selber fortschreiten, und ohne dieselbe nicht einmal existiren könnte. Dieß ist aber ganz widersinnig: der Mensch, dessen Bestimmung es ist, sich mit allen drey Naturreichen zu beschäftigen, muß die Körper derselben bloß durch aufmerksame Vergleichung unterscheiden können, ohne genöthigt zu seyn, vorher ins Innere ihrer Natur und Grundmischung zu dringen. Der Zoolog, der Botaniker geht auch ganz diesen

Weg;

Weg; er vergleicht die Gestalt, die Eigenschaften seiner Gegenstände, und unterscheidet sie dadurch; alsdann sucht er erst ihre Organisation und Bestandtheile zu erforschen; er dringt gleichsam durch die Schale der Natur in ihren Kern. Der Mineralog aber scheint dieses Verfahren, nach und nach zur höheren Kenntniß der Natur zu gelangen, zu langsam zu finden, und steigt die Stufenleiter der Untersuchung abwärts, indem er von der Grundmischung seiner Körper auf ihre äusseren Eigenschaften zurückegeht, und diese Körper durch Kennzeichen unterscheiden lehren will, die sich weder durch die Sinne daran bemerken, noch durch gemeine und leichte Mittel entdecken, sondern nur mit Hilfe einer anderen schweren, Zeit fordernden und kostspieligen Wissenschaft, und anbey noch unsicher auffinden lassen; überdieß nicht einmal mit den karakteristischen Eigenschaften derselben in dem Verhältnisse, wie Ursache und Wirkung, stehen.

Um dieses Verfahren zu rechtfertigen, führt man an, daß die Kennzeichen der Mineralien weit schwerer zu bestimmen seyen, als jene der

Thiere

Thiere und Pflanzen; weil sie sich nicht, wie diese, durch eine eigenthümliche Gestalt und Organisation unterscheiden, und ihre sonstigen Eigenschaften ebenfalls vielen Veränderungen unterworfen sind; daß man sich daher nothwendig der chemischen Untersuchungen bedienen müsse, um in der Kennzeichenlehre der Mineralien zu einiger Bestimmtheit zu gelangen, und sie sicher von einander unterscheiden zu können.

Allein, wenn man das, was bereits angeführt ist, erwäget, und zugleich sieht, wie sehr oft die Analysen variren, und der chemische Mineralog heute ein Fossil zu diesem, und kurz nachher zu einem andern sogenannten Geschlechte legen, bald darauf vielleicht gar als ein neues Fossil ansehen, und es aus seinem Platze wieder wegnehmen muß; bey den ununtersuchten aber eigentlich gar nicht weiß, wohin er sie ordnen soll, so muß man gerade das Gegentheil behaupten, und die chemische Klassifikation für höchst schwankend erklären, um so mehr, weil selbst die Resultate der genauesten Analysen nicht als unabänderlich richtig angenommen werden können, da die Chemie noch immer

mer im Fortschreiten ist, und Niemand weiß, ob es ihr nicht noch gelingt, in den Mineralien bisher unbekannte Stoffe zu entdecken, die Identität vieler, jetzt für einfach und wesentlich verschieden gehaltener, zu zeigen, und dadurch das bisherig chemische Mineralsystem gänzlich zu verändern, oder gar umzustürzen.

Hingegen hat jedes Fossil immer gewisse Eigenschaften, welche verursachen, daß es gerade dieß, und kein anderes Fossil ist, und wodurch es jederzeit von allen andern unterschieden werden kann.

Denn wodurch unterscheidet selbst der Chemiker jene Körper, deren Bestandtheile zu erforschen er ausser Stande ist, z. B. die Metalle? — Woraus kann der chemische Mineralog schlüssen, daß ein aufgefundenes Fossil mit einem untersuchten eben dieselbe Bestandtheile habe, und folglich, seinen Begriffen nach, eben dieselbe Fossiliengattung sey? — Sind es nicht die Eigenschaften desselben? — Nach diesen müssen also die Mineralien unterschieden, und im oryktognostischen Systeme geordnet werden, und nicht weder ausschluß- noch behülfsweise

weise nach den Bestandtheilen, weil dieß unnütz und zwecklos ist. Unnütz, weil der Hundertste die daher genommenen Kennzeichen zu erforschen nicht im Stande ist; zwecklos eben deßwegen, als auch, weil der bloße Mineralog nur zum Zwecke hat, die Erscheinungen der unorganischen Natur unseres Erdkörpers durch die ihnen zukommenden Eigenschaften unterscheiden zu lernen. Um ihre Ursachen, um die Beschaffenheit ihres Inneren kümmert er sich noch nicht. Ihm ist es gleich, ob zwey Fossilien von ganz gleichen Eigenschaften auch gleiche, oder verschiedene Bestandtheile haben; denn für ihn sind sie nicht verschieden. Erst dann, wenn er sich zu höheren mineralogischen Kenntnissen erheben, und die Mineralien in anderer Rücksicht, als bloß um sie zu kennen, untersuchen will, muß er sich die Chemie zur Führerin wählen, um tiefer in ihre Natur einzudringen, ihre Bestandtheile zu erforschen, sie mit den daraus bestandenen Körpern, mit der Art ihres Vorkommens u. dgl. zu vergleichen, und endlich Schlüsse auf die Art ihrer Entstehung und ihre Verbindung zu einem gemein-

schaft-

schäftlichen Zweck, die Bildung der Erde, zu wagen. Dieß ist der natürliche Fortgang des mineralogischen Studiums, und es folgt daraus, daß man sich mit den bisherig chemischen Systemen zu weit vom Ziele gewagt, und den eigentlich oryktognostischen Gesichtspunkt mit dem entfernteren chemischen vermischt und verwechselt habe; daß man also, um wieder ins wahre Geleise, und in die gehörige Ordnung zu kommen, einen Schritt rückwärts thuen, und sich in der Oryktognosie, nach dem Beyspiele der Zoologie und Botanik, mit der Karakteristik der Mineralien, und nicht mit ihren Bestandtheilen abgeben müsse; wenn man anders die Erkenntniß, und nicht, wie es bisher schien, die möglichst naturgemäße Klassifikation derselben bezwecken, folglich gleichsam das Resultat aller mineralogischen Doktrinen, schon in den Anfangsgründen aufstellen will.

Man werfe mir nicht ein, daß, wenn man die Mineralien nicht nach ihrer Grundmischung, sondern nach der Aehnlichkeit ihrer Eigenschaften ordnen wollte, so ein System zu unnatürlich ausfallen, und die ihrer Natur nach verschie-

schiedensten Körper zusammengestellt werden würden; denn mit Erforschung der Natur der Fossilien hat ja der bloße Mineralog nichts zu thun, und ein naturgemäßes System werden wir weder mit, noch ohne Hilfe der Chemie erhalten; ja vielleicht wäre ein solches zur Mineralienkenntniß nicht einmal das zweckmäßigste. Uebrigens sehe ich nicht, wie man ein bloß nach den äussern Kennzeichen geordnetes System unnatürlicher nennen könne, als das chemische; da die Mineralien hierin nach der Aehnlichkeit ihrer Eigenschaften und ihres Gepräges, womit sie die Natur gleichsam selbst gestempelt hat, aufgestellet werden. Ist es denn unnatürlicher, als wenn der Zoolog den Löwen mit der Katze, und der Botaniker die Birke mit der Nessel zusammenstellet, weil sie gewisse Kennzeichen mit einander gemein haben? — Handelt etwa derjenige, der sich mit Kenntniß der chemischen Kunstprodukte abgiebt, unnatürlich, wenn er z. B. in seiner Sammlung unter dem Artikel Glas, gemeines, Kobolt- und Bleyglas zusammenlegt, und sie bloß als Arten einer Gattung betrachtet, ein

mit Mineral- oder vegetabilischem Alkali geschmolzenes aber für eines und dasselbe ansieht, ob sie gleich ihrer Natur nach sehr verschieden sind? Handelt der chemische Mineralog etwa natürlicher, wenn er ihren Eigenschaften nach ganz verschiedene Körper, bloß nach der beyläufigen Aehnlichkeit ihrer Bestandtheile zusammenstellet, wie z. B. Trippel, Bimsstein und Bergkrystall? Fühlten die chemischen Mineralogen nicht selbst das Unnatürliche der bloßen Klassifikation nach den Bestandtheilen, als sie den Unterschied zwischen vorwaltenden und karakterisirenden Bestandtheilen erfanden, und die Mineralien, welche nach chemischen Grundsätzen einen gar zu auffallend unnatürlichen Platz erhalten hätten, zu jenen stellten, womit sie im Aeusseren die meiste Aehnlichkeit hatten? Hierdurch wurde aber ihr System weder rein chemisch, noch oryktognostisch, sondern ein unnatürliches Gemisch von beyden; denn hier steht ein fast ganz aus Alaunerde bestehendes Fossil, oder ein Gemisch verschiedener Erdarten, unter den Kieselarten; ein meist aus Kieselerde bestehendes unter den Thon-

oder

oder Talkarten; ein Gemisch verschiedener Erdarten mit Borax unter den Kalkgattungen; gleichfalls bloße Gemische verschiedener Metallkalke unter den Gattungen gewisser Metalle, die im Gemische oft einen ziemlich unbeträchtlichen Theil ausmachen, u. s. f. so, daß nun der angehende Mineralog weder in den Bestandtheilen, noch in den Eigenschaften ein sicheres Unterscheidungszeichen findet, sondern vollends fast alles Anhalten verloren hat, und sich der Willkühr der Klassifikanten Preis gegeben sieht.

Wie mochte man sich aber auch bey dem gefühlten Bedürfniß der Anordnung nach äussern Kennzeichen noch mit den Bestandtheilen der Mineralien abgeben, und beyde mit einander zur Unterscheidung verbinden, ja letztere noch als Grundlage des Systems annehmen, da ja bekanntlich nicht die Bestandtheile, sondern meistens bloß die Art und der Grad ihrer Verbindung die Verschiedenheiten in dem Mineralreiche hervorbringen; da die Mineralien meist bloße Gemische verschiedener Stoffe sind, die die Natur nach allen Verhältnissen

bereitet hat, worin folglich bey aller äusseren Verschiedenheit oft ein sehr geringer, oder gar kein wesentlicher Unterschied statt haben kann; da überdieß diese Mischung bey vielen Fossilien noch nicht gehörig, ja gar nicht untersucht ist, und wenn sie zur richtigen Unterscheidung derselben als nothwendig angesehen werden soll, entweder bey jedem neuerdings aufgesucht, oder bloß vermuthet, und auf Autorität andächtig geglaubt werden muß; welch letzteres aber zu obigem Zwecke so gut ist, als ob man davon gar nichts wüßte. *)

Dieß

*) Ich bitte den Mineralogen, der diese Behauptung zu stark finden sollte, sich selbst zu fragen, ob er seine Mineralienkenntnisse den entdeckten, und in den Lehrbüchern angeführten Bestandtheilen der Fossilien, oder den Beschreibungen, und der Vergleichung derselben zu verdanken habe? Ob er z. B. vor der Entdeckung der neuen Grunderden im Zirkon, Hyazinth, Beryll, Strontianit ꝛc. vor der Zerlegung des Granats, Thumersteins, Bitterspaths, u. dgl. dieselben weniger gekannt, und von andern zu unterscheiden gewußt; und ob ihm die Einordnung eines Fossils unter das Kiesel- Thon- Talkgeschlecht u. s. w. nur im

Dieß sind die Gründe, welche mir sowohl gegen das rein chemische *), als gemischte System zu streiten scheinen, und mich bewogen haben, ein System ganz nach äusseren Kennzeichen zu entwerfen. Als erster Versuch dieser Art ist er natürlich noch von der Vollkommenheit weit entfernt, und ich habe selbst mein Ideal nicht erreicht.

mindesten die Kenntniß desselben erleichtert habe? — Ich bin überzeugt, daß jeder bekennen wird, der Glaube an gewisse Bestandtheile der Fossilien habe ihm zu diesem Zwecke nichts genützt. Wahrlich! ohne Werners Vervollkommnung der äusseren Kennzeichenlehre der Fossilien würden wir, ungeachtet aller bisherig chemischen, übrigens jedem Mineralogen in anderer Rücksicht sehr schätzbaren Zerlegungen, in der Kenntniß derselben noch so weit, als vor 30 Jahren, zurück seyn. Wozu also die chemische Anordnung in der Erkenntnißlehre der Fossilien? Wozu die abermalige Vereinigung zweyer Doktrinen, die, ihrer nahen Verwandtschaft ungeachtet, zu verschiedene Zwecke, und im Einzelnen zu wenig genaue Beziehung auf einander haben, als daß sie ohne Verwirrung mit einander vereiniget werden könnten?

*) In der Oryktognosie nähmlich.

erreicht. Indessen suchte ich doch mein mögliches zu thuen, und Leichtfaßlichkeit mit karakteristischer Kürze zu verbinden.

In den Beschreibungen ließ ich daher alle jene Kennzeichen weg, welche zur Karakteristik eines Fossils eben nichts beytragen, und gewöhnlich auch vielen anderen zukommen. Aus dieser Ursache sind auch die Krystallisations-Abänderungen meist weggeblieben, weil sie fast keinem Fossile eigenthümlich sind, auch oft ihre Beschreibung so lang und undeutlich ausfällt, daß der Anfänger mehr dadurch verwirret, als belehret wird. So sind auch jene Fossilien, welche bloß im Querbruche ein blätteriges Gefüge haben, nicht unter dem einfachblätterigen Gefüge aufgeführt; weil es oft undeutlich und unvollkommen, für einen Anfänger also schwer zu unterscheiden ist.

Uebrigens sind die Fossilien unter jener Art des Gefüges oder Gepräges aufgeführt, welches ihnen gewöhnlich zukömmt, und die seltenen Abänderungen mit angemerkt, in den treffenden Abtheilungen aber wieder nachgewiesen; kömmt aber ein Fossil von verschiedenem

Gefüge fast gleich oft vor, so ist es unter jeder Art desselben besonders beschrieben. Anbey werden die Klassen und Ordnungen nach jenen Eigenschaften unterschieden, wodurch sie sich vorzüglich auszeichnen. Daß die Gränzlinien zuweilen nicht so scharf, als ich wünschte, gezogen werden konnten, muß größtentheils der Beschaffenheit der zu ordnenden Gegenstände zugeschrieben werden. Ob ich endlich meine Absicht erreicht habe, dem Anfänger die Kenntniß der Mineralien zu erleichtern, und der Mineralogie hierdurch auch bey den gebildeteren Volksklassen, denen sie bloß nützlich, aber nicht nothwendig ist, Eingang zu verschaffen, mögen die Sachverständigen und jene entscheiden, welche sich dieses Versuches zu ihrer anfänglichen Belehrung bedienen wollen.

Fichtlberg, den 6. Jenner 1799.

Der Verfasser.

Ein=

Einleitung.

Mineralien nennt man jene verschiedenen unorganischen Körper, welche zusammen den festen Theil unserer Erde bilden.

Jene Wissenschaft, welche die Kennzeichen angiebt, wodurch diese Körper von einander unterschieden werden können, und die sie zugleich nach gewissen Uebereinstimmungen zu besserer Uebersicht in Ordnung unter bestimmten Nahmen aufstellet, heißt Oryktognosie, oder Mineralogie im engeren Verstande.

Da die Mineralien keine beständige bestimmte Organisation, und derselben entsprechende äussere Gestalt haben, so können sie hierdurch nicht, wie die Thiere und Pflanzen, sondern bloß durch ihre anderweitigen Eigenschaften von einander unterschieden werden.

Diese Eigenschaften sind nun entweder sol-

che, welche ein Mineral an und für sich, oder solche, welche es gegen andere Körper äussert.

Die ersteren können schon durch die bloßen Sinne am Fossil wahrgenommen werden; die anderen aber erfordern entweder die Anwendung einer Kraft, oder die Einwirkung eines anderen Körpers. Jene nennet man äussere, diese aber physikalische und chemische Kennzeichen. Es giebt noch eine Art von Kennzeichen, welche man die empyrischen nennet, und die sich auf das Zusammenvorkommen gewisser Fossilien, oder auf das Vorkommen an einem gewissen Orte gründen; sie sind aber so unzuverläßig, daß man sie nur beyhülfsweise mit den andern gebrauchen kann.

Zu den äusseren Kennzeichen gehören: die Farbe, die äussere Gestalt, das Gefüge, der Bruch, die abgesonderten Stücke, der Glanz, die Durchsichtigkeit, die Schwere, das Anfühlen, das Abfärben, der Geschmack und Geruch.

Zu den physikalischen zähle ich: den Strich, die Härte, die Festigkeit, die Geschmeidigkeit, die Biegsamkeit, die Elektricität, den Magnetismus,

tismus, das Phosphoreszieren, das Verhalten an der Luft, im Wasser, in Säuren, oder Feuer.

Zu den chemischen gehören eigentlich nur Art und Menge der bey Zersetzung ihrer Mischung aufgefundenen Bestandtheile.

Die äusseren Kennzeichen sind bey allen Fossilien vorhanden, und jederzeit leicht aufzufinden; daher sie den Vorzug vor den übrigen verdienen, welche entweder, wie die physikalischen, nicht alle, und beständig an einem Fossil, wiewohl sonst leicht aufzufinden; oder zwar bey allen jederzeit vorhanden, aber äusserst schwer zu entdecken sind, wie die chemischen. Diese erfordern ausnehmende theoretische und praktische chemische Kenntnisse, Zeit und Unkosten; und da sie überdieß zur Erkenntniß der Mineralien selbst nichts beytragen, so überläßt sie der Mineralog billig einer eigenen Wissenschaft, der mineralischen Chemie.

Hier wollen wir also bloß die zur Unterscheidung nothwendigen Kennzeichen, nähmlich die äusseren und physikalischen, nebst ihren Abänderungen aufzählen, und die hierbey ge-

bräuchlichen Kunstwörter und Ausdrücke in Kürze erklären. *)

*) Wer sich hierüber ausführlicher belehren will, den verweise ich auf das klassische Werk: Abraham Gottlob Werners von den äusseren Kennzeichen der Fossilien. Leipzig. 1774.

Erster Abschnitt.

Von den äusseren Kennzeichen der Mineralien.

I. Von der Farbe.

Man unterscheidet bey den Mineralien acht Hauptfarben, als: weiß, grau, schwarz, blau, grün, gelb, roth und braun. Jede dieser Farben hat wieder mehrere Arten, welche wir hier mit ihren Benennungen anführen wollen.

A. Weiß.

1. Hellweiß: rein, ohne Beymischung einer andern Farbe.
2. Röthlichweiß: fällt etwas ins röthliche.
3. Gelblichweiß: ins gelbliche.
4. Silberweiß: metallischweiß, etwas wenig ins gelbliche spielend, wie reines Silber.
5. Graulichweiß: weiß mit etwas schwarz gemischt.
6. Grünlichweiß: ins grünliche fallend.

7. Milchweiß: ins blauliche spielend.
8. Zinnweiß: silberweiß ins blauliche fallend.

B. Grau.

1. Bleygrau: eine lichte metallischgraue Farbe, die am Bley, wovon sie den Namen hat, am besten zu bemerken ist.
2. Bläulichgrau: kommt außer dem Metallglanze ziemlich mit obiger überein.
3. Perlgrau: Lichtbläulichgrau, das etwas ins röthliche zieht.
4. Rauchgrau: grau, das ins bräunliche fällt.
5. Grünlichgrau: grau mit etwas grün gemischt.
6. Gelblichgrau: blaßgrau ins gelbe ziehend.
7. Stahlgrau: eine metallisch gelblichgraue Farbe.
8. Schwärzlichgrau: grau, das schon ins Schwarze zieht.

C. Schwarz.

1. Graulichschwarz: schwarz mit etwas weiß gemischt.
2. Bräunlichschwarz: schwarz, das ins bräunliche zieht.

3. Dunkelschwarz: rein schwarz, ohne Beymischung einer andern Farbe.
4. Eisenschwarz: eine etwas ins graue fallende metallischschwarze Farbe, wie die des Eisens, von der sie den Namen hat.
5. Bläulichschwarz: schwarz mit etwas Blau gemischt.

D. Blau.

1. Indigblau: schwärzlichblau, das etwas ins dunkelgrüne zu spielen scheint.
2. Berlinerblau: reines Blau, ohne Beymischung einer anderen Farbe.
3. Lasurblau: eine hohblaue, etwas wenig ins röthliche spielende Farbe.
4. Schmalteblau: ein lichtes Lasurblau.
5. Violblau: röthlichblau, wie Veilchen.
6. Lavendelblau: lichtbläulichgrau mit etwas roth gemischt.
7. Himmelblau: eine sehr lichte weißlichblaue Farbe.

E. Grün.

1. Spangrün: lichtbläulichgrün, wie der Grünspan.

2. Se-

2. Seladongrün: wie die obige, nur fällt sie etwas ins graue.

3. Berggrün: bläulichgrün, das etwas ins gelbliche fällt.

4. Schmaragdgrün: reines Grün, ohne Beymischung einer anderen Farbe.

5. Grasgrün: reines Grün, mit etwas Gelb gemischt.

6. Apfelgrün: eine sehr lichte bläulichgrüne Farbe.

7. Lauchgrün: eine dunkelgrüne ins bräunliche fallende Farbe.

8. Schwärzlichgrün: dunkelgrün ins schwarze fallend.

9. Pistaziengrün: gelbgrün mit etwas Braun gemischt.

10. Olivengrün: eine dunkelgrüne ins braungelbe fallende Farbe.

11. Spargelgrün: eine blasse gelblichgrüne ins graue fallende Farbe.

12. Zeisigrün: eine lichte stark ins gelbe fallende grüne Farbe.

F. Gelb.

1. Schwefelgelb: lichtgrünlichgelb.

2. Meß=

2. Messinggelb: metallischgelb, ins grünliche spielend.
3. Zitrongelb: reines Gelb.
4. Goldgelb: reines metallisches Gelb.
5. Honiggelb: gelb, das ins röthlichbraune fällt.
6. Wachsgelb: blaßröthlichgelb mit etwas Grau gemischt.
7. Speisgelb: eine blasse etwas ins grauliche fallende metallischgelbe Farbe.
8. Strohgelb: eine blasse weißgelbe Farbe.
9. Weingelb: blaßgelb, etwas wenig ins röthliche fallend.
10. Ockergelb: lichtgelb mit etwas braun gemischt.
11. Isabellgelb: bräunlichgelb, etwas ins graue fallend.
12. Oranien- oder Pommeranzgelb: eine hohe röthlichgelbe Farbe.

G. Roth.

1. Morgenroth: eine hohe gelblichrothe Farbe.
2. Hyazinthroth: lichtbräunlichroth, etwas ins gelbliche fallend.
3. Ziegelroth: ist eine blasse gelblichrothe Farbe.

4. Schar-

4. Scharlachroth: sehr hochroth etwas ins gelbliche ziehend.

5. Kupferroth: eine lichte metallisch gelbrothe Farbe.

6. Blutroth: eine hohe schwärzlichrothe Farbe.

7. Karminroth: reines Roth, ohne Beymischung einer andern Farbe.

8. Koschenillroth: eine hohe etwas bläulichrothe Farbe.

9. Karmoisinroth: eine stark ins violette fallende rothe Farbe.

10. Fleischroth: eine blasse, etwas in gelbliche spielende weißröthliche Farbe.

11. Rosenroth: eine blasse ins weiße fallende koschenillrothe Farbe.

12. Pfirsichblüthenroth: eine lichte ins weiße fallende bläulichrothe Farbe.

13. Mordoreeroth: eine dunkle, ins braune fallende, bläulichrothe Farbe.

14. Bräunlichroth: eine schwärzlichrothe, ins braune fallende Farbe.

H. Braun.

1. Röthlichbraun: dunkelbraun ins schwärzlichrothe fallend.

2. Nelkenbraun: gelblichbraun, ins bläulich-rothe spielend.

3. Gelblichbraun: Braun, das ins gelbe fällt.

4. Holzbraun: blaß gelblichbraun ins graue ziehend.

5. Haarbraun: dunkelbraun, ins gelbgraue fallend.

6. Tombackbraun: eine lichte metallisch gelbbraune Farbe.

7. Leberbraun: dunkelbraun, ins schwärzlich-grüne ziehend.

8. Schwärzlichbraun: dunkelbraun, das schon ins schwarze fällt.

Die Benennungen dieser verschiedenen Farbenarten sind meist von Körpern hergenommen, denen sie vorzüglich eigen zu seyn pflegen. Sie so zu beschreiben, daß man sich selbige deutlich vorstellen kann, ist beynahe unmöglich, und Farbentabellen sind hiezu auch, bey aller Genauigkeit, besonders zur Darstellung der metallischen Farben, doch nicht ganz genügend: man thut daher am besten, wenn man die Körper, wornach die Farben benannt, und welche meist

leicht zu sehen, oder zu haben sind, genau betrachtet. Alle aufgezählten Farbenarten sind übrigens wieder verschiedenen Abänderungen unterworfen, indem sie in einander übergehen, und so öfters ein Mittelding zwischen zwey oder drey Farben entsteht.

II. Von der äusseren Gestalt.

Man unterscheidet hierin

1. Die gemeine Gestalt: wenn nähmlich der Umriß eines Fossils weder eine bestimmte Anzahl von Flächen, noch mit irgend einem thierischen oder vegetabilischen Körper Aehnlichkeit hat.

Die Mineralien von gemeiner Gestalt kommen entweder

a. Derb: das ist, als unförmliche Massen von der Größe einer Erbse, bis zur größtmöglichsten Größe vor.

b. Eingesprengt: wenn sie in kleinen, höchstens erbsegroßen Stücken in andere eingewachsen sind.

c. Angeflogen: wenn sie sehr dünne auf anderen Mineralien aufliegen.

d. In

d. In Platten: d. i. in langen und breiten, aber sehr dünnen Stücken.

e. In Blättchen: d. i. in sehr dünnen, kleinen, der Länge und Breite nach aber wenig verschiedenen Formen.

2. Die besondere äussere Gestalt.

Hierunter zählt man jene von Haaren; Drath; Zähnen; Zacken; Zapfen; Röhren; Stauden, u. dgl.; ferner die nierige Gestalt, welche aus zusammengesetzten flachrunden; und die traubige, welche aus halbkugelichten zusammengehäuften Erhöhungen besteht.

3. Die fremde äussere Gestalt.

Entstehet, wenn ein Fossil die unverkennbare Gestalt eines Thieres, oder einer Pflanze, entweder ganz, oder nur die eines Theiles derselben angenommen und ausgefüllet hat.

4. Regelmäßige äussere Gestalt.

Die regelmäßige, oder Krystallgestalt ist jene, wenn ein Fossil von einer bestimmten Anzahl meist gerader, regelmäßiger Flächen eingeschlossen erscheint. Die hier-

aus entstehenden verschiedenen Gestalten nennet man Krystalle.

Die hauptsächlichsten Krystallgestalten sind:

a. Die Linse: ein Körper von zwey runden platt convexen Flächen; diese kömmt zuweilen wie ein Sattel gebogen vor.

b. Die Tafel: ein Körper, der im Verhältniß seiner Länge und Breite ziemlich dünn, und dessen Dicke mit vier, sechs, oder acht Seiten zugeschnitten ist. Wenn bey der vierseitigen Tafel die Seiten nicht gerade, sondern schief, und zwey entgegengesetzte Winkel stumpf, die andern aber spitzig sind, so entsteht die rautenförmige Tafel.

c. Der Würfel. Wenn dessen Seitenflächen nicht gerade, sondern, wie oben bey der Tafel angemerkt worden, schief auf einander stehen, so heißt er eine Raute, oder rautenförmiger Würfel.

d. Die einfache, und doppelte *) dreyseitige Pyramide.

e. Die

*) Nähmlich zwey, welche mit ihren Grundflächen

e. Die einfache, und doppelt vier-seitige Pyramide (Octaedron).

f. Die drey- vier- sechs- acht- und neunseitige Säule.

g. Das Dodecaedron, welches aus einem Körper von zwölf gleich- und fünfseitigen Flächen bestehet, die unter einerley Winkel zusammenstoßen.

h. Das Ikosaedron, hat zwanzig gleich-seitige, unter gleichen Winkeln zusammengesetzte, dreyeckigte Flächen.

Die zwey letzteren Krystallgestalten kommen am seltensten vor.

Nur die Säulen finden sich von einigen Zollen, bis zu mehreren Schuhen groß; die übrigen haben meist nur eine Größe von einer oder mehreren Linien, bis zu einem halben oder ganzen Zoll, und darüber; viele sind auch so klein, daß man ihre Gestalt blos mit dem Vergrößerungsglase entdecken kann.

Die Säulen kommen anbey an ihren End-

flächen

chen so zusammengesetzt sind, daß eine aufwärts, die andere unterwärts stehet.

flächen entweder gerade, oder schief abgeschnitten; oder mit zwey, drey und mehreren Flächen zugeschärft, d. i. flach zugeschnitten, oder mit Pyramiden zugespitzt vor.

Alle genannten regelmäßigen Gestalten zeigen sich übrigens selten in ihrer Vollkommenheit, sondern sie sind an den Kanten und Ecken mehr oder weniger zugeschärft, oder gleichsam abgeschnitten; ihre Flächen sind mehr oder minder stark verschoben, und oft in den Verhältnissen der Breite und Länge sehr unterschieden, auch die Krystallen selbst auf und in einander verwachsen, so, daß man oft Mühe hat, die wahre Grundgestalt des Krystalles unter diesen Veränderungen zu entdecken.

Es giebt aber fast kein Fossil, dem eine der obigen Krystallgestalten ganz allein eigen wäre; da sie folglich zur Karakteristik derselben nicht wesentlich sind, so können sie dem Mineralogen blos als Nebenkennzeichen dienen, und dürfen dessen Aufmerksamkeit eben nicht sonderlich beschäftigen, ob sie gleich an sich sehr merkwürdig sind.

III. Vom Gefüge.

Unter Gefüge versteht man das Ansehen der Masse eines Fossils, in sofern es gleichsam die Zusammensetzung und Verbindungsart seiner einzelnen Theilchen zeigt.

Man glaubt nähmlich wahrzunehmen, daß einige Fossilien aus lauter, theils losen, theils mehr oder minder fest verbundenen staubartigen Theilen bestehen, und weil sie dann die Gestalt einer mehr oder minder festen und feinen Erde haben, so nenne ich diese Art des Gefüges das erdige.

Bey anderen scheinen sich die Theilchen sehr fest und unkenntlich, aber in lauter gleichbreiten und langen Flächen verbunden zu haben, an denen man keine Dicke bemerkt; die Fossilien dieser Art spalten am liebsten nach der Richtung dieser Flächen, und sind auch auf diesen Flächen glänzend, und starkglänzend; nach den übrigen Richtungen aber theils wenigglänzend, theils gar glanzlos. Dieses ist das blätterige Gefüge.

Hiebey zeigen sich folgende Unterschiede.

Um sie sich deutlicher vorzustellen, denke man sich einen Würfel; zeigt dieser beym Zerschlagen bloß nach einer Seite glänzende Flächen, so nennet man dieß einfachblätterig.

Zeigt er solche aber nach zwey entgegengesetzten Richtungen, folglich auf vier Seiten, so nennt man dieses nach zwey Richtungen blätterig.

Zeigt er diese Flächen nach allen drey Richtungen des Würfels, oder nach den sechs Seiten desselben, so ist er nach drey Richtungen blätterig.

Wären übrigens auch noch nach der Diagonallinie derley Flächen zu sehen, so wäre er nach vier Richtungen blätterig.

Es giebt auch Fossilien, welche noch nach mehreren Richtungen glänzende Flächen zeigen; sie sind aber die seltensten.

Man nennet obige Richtungen der Blätter auch den ein- zwey- drey- vier- und vielfachen Durchgang derselben.

Zuweilen scheinet ein Fossil aus lauter sehr kleinen blätterigen Körnchen zu bestehen, die oft so fest verbunden sind, daß sie stellenweise

gleichsam zu einer dichten Masse zusammengeflossen scheinen, die bloß durch den Schimmer noch das blätterige Gefüge verräth; dieß ist das körnigblätterige Gefüge.

Andere sind aus lauter äusserst kleinen, weichen, schuppenartigen Theilchen zusammengesetzt, und zeigen also feinschuppiges Gefüge.

Haben sich die Theilchen eines Fossils nicht in gleich langen und breiten, sondern solchen Flächen vereiniget, die viel länger als breit, auch gewöhnlich an einem Ende schmäler, als am anderen sind, so entstand das strahlige Gefüge.

Haben sie aber bey ihrer Vereinigung zu einer Masse lauter an einander gereihete Linien gebildet, so entstand daraus das faserige Gefüge.

Bey sehr vielen Mineralien ist aber die Verbindungsart ihrer Theilchen durch nichts ausgezeichnet, sondern ihr Zusammenhang ist so innig, daß sie durchaus gleichförmige, dichte Massen vorstellen; diese nenne ich Fossilien von unausgezeichnetem dichtem Gefüge.

IV. Vom Bruche.

Bruch nennet man bey den Mineralien die Gestalt der Fläche, welche beym Zerbrechen entsteht.

Diese Fläche zeigt nun entweder gar keine, oder sehr breite und flache Erhöhungen und Vertiefungen, und heißt dann ein ebener Bruch.

Oder sie zeigt plattrunde, in einander laufende Erhöhungen und Vertiefungen, die zuweilen eine Aehnlichkeit mit einer Muschelschale haben, auch oft nach den Rundungen gestreift sind; dieß nennt man den muschelichten Bruch; und zwar vollkommen, wenn er durchaus derley Erhöhungen und Vertiefungen zeigt; unvollkommen aber, wenn er nur zum Theil dergleichen zeigt, und nebstbey sich entweder in die erste, oder die nachfolgenden Arten des Bruches verläuft.

Uneben heißt der Bruch, wenn er mehr oder minder große eckigte Erhöhungen und Vertiefungen zeigt. Nachdem diese größer, oder kleiner, und unbedeutender sind, entsteht der grob, klein und fein unebene Bruch.

Split-

Splitterigen Bruch haben jene Fossilien, welche auf der Bruchfläche viele größere, oder kleinere Schiefer, oder Splitter zeigen.

Hackig heißt der Bruch, der lauter feine Häkchen zeigt, die sich etwas biegen lassen.

Schieferig heißt der Bruch, wenn ein Fossil aus lauter auf einander liegenden, mehr oder minder fest verbundenen, dünnen oder dicken Platten besteht, nach welchen es leicht spaltet, oder in der Witterung zerfällt. Sind die Platten sehr dünne, so nennet man den Bruch dünnschieferig; dickschieferig aber, wenn sie einen Achtels- bis ganzen Zoll und darüber dick sind; übrigens geradschieferig, wenn die Platten gerade auf einander liegen; krummschieferig aber, wenn sie verschiedentlich gleichsam gewunden und gebogen sind.

Alle obigen Arten des Bruches finden sich selten ganz vollkommen, sondern z. B. der ebene hat einige schwache flachrunde Erhöhungen, oder Vertiefungen, oder zeigt einige Splitter, und nähert sich also entweder dem flachmuschelichten oder splitterigen Bruche; oder der unebene Bruch hat mehrere rundliche Vertiefungen und Erhö-

hungen, oder wird hin und wieder eben, und nähert sich also dem muschelichten oder ebenen; in diesen Fällen bedient man sich des Ausdrucks: übergehend; z. B. dieß Fossil hat einen ebenen ins flachmuschelichte, oder splitterige übergehenden Bruch.

V. Die abgesonderten Stücke.

Bey manchen Mineralien scheint es, als wenn sie aus lauter mehr oder minder großen gleichartigen Stücken zusammengesetzt wären; diese nennt man die abgesonderten Stücke, und wenn sie eine unbestimmteckige Gestalt haben, eckig- oder körnig-abgesonderte; bestehen sie aus tafelartigen geraden oder gebogenen Stücken, so heißen sie schalig-abgesonderte; wenn sie aber aus lauter langen, aber viel schmälern und dünneren Stücken zusammengesetzt sind, stängelicht-abgesonderte Stücke.

VI. Vom Glanze.

Die Fossilien kommen von verschiedenen Graden des Glanzes vor, nähmlich:

1. Starkglänzend: so, daß man den

Glanz schon in einer ziemlichen Entfernung sehen kann, wie z. B. bey polirtem Stahl, Krystallen, Glasflüssen u. dgl.

2. Glänzend: daß man den Glanz zwar auch noch in einiger Entfernung, aber eigentlich erst in der Nähe recht sehen kann; z. B. bey unpolirtem Zinn, Bley, Silber, Pech, Email u. s. w.

3. Wenigglänzend: wenn der Glanz ziemlich schwach ist, so daß man ihn bloß in der Nähe recht sehen kann; z. B. beym Schwefel, Elfenbein u. s. w.

4. Schimmernd ist ein so schwacher Grad des Glanzes, daß man ihn gerade noch, und zwar erst ganz in der Nähe bemerken kann; z. B. beym Horn, Feuerstein u. s. w.

5. Matt endlich nennt man ein Fossil, welches nicht den mindesten Schimmer zeigt, sondern völlig glanzlos ist, z. B. Kreide.

Nun sind noch die Arten des Glanzes zu bemerken, wobey man folgende unterscheidet.

1. Gemeinen, oder Glasglanz: wie ihn das Glas, die Salze u. dgl. besitzen.

2. Perlmutter- oder Seidenglanz: hat etwas schielendes, wie Perlmutter, oder Seide, von welchen er den Nahmen hat; man muß sich aber dabey kein Farbenspiel, sondern bloß den eigentlichen Glanz der Perlmutter oder Seide vorstellen.

3. Wachs- oder Fettglanz: die Fossilien, welche diese Art des Glanzes besitzen, scheinen gleichsam mit Oel getränkt oder fettig zu seyn, wie Wachs, oder Fett, von welchen die Art des Glanzes benannt ist.

4. Diamantglanz: ist ein sehr lebhafter, schon etwas ans metallische gränzender Glanz; ein Thautropfen, worauf die Sonne scheint, kann einigen Begriff davon geben.

5. Halbmetallischer Glanz: ist gleichsam ein Gemisch aus Glas- und metallischem Glanze, wobey aber ersterer noch vorwaltet: z. B. beym Spiesglase.

6. Metallischer Glanz: dieser ist der stärkste, und findet sich blos bey den Metallen,

Die Arten des Glanzes sowohl, als die Grade desselben gehen unmerklich in einander über.

VII. Von der Durchsichtigkeit.

Durchsichtig nennt man ein Fossil, wenn man durch selbiges Gegenstände deutlich sehen kann.

Halbdurchsichtig, wenn man nur durch dünne Stücke desselben einen Gegenstand, und gewöhnlich etwas trübe sehen kann.

Durchscheinend: wenn man auch durch dünne Stücke keinen Gegenstand erkennet, welche aber so erhellet sind, daß man mehr oder minder tief gleichsam in sie hineinsehen kann; z. B. bey dünnen Stücken des ächten Flintensteines.

An den Kanten durchscheinend: wenn blos die dünnsten und schärfsten Stellen, als Kanten oder Splitter, hell sind, welches man oft erst recht bemerkt, wenn man das Fossil gegen das Licht hält.

Undurchsichtig: wenn auch durch dünne Stellen und Stücke, als Kanten, und Splitter, kein Licht scheinet, und sie erhellet.

Alle diese Grade der Durchsichtigkeit gehen in einander allmählig über, und finden sich oft zwey und mehrere an einem Fossile zugleich.

VIII. Von der Schwere.

Die Schwere eines Fossils läßt sich nur im Vergleich mit anderen Körpern schätzen; man bedient sich hierzu gewöhnlich des Wassers. Da man aber dabey eine eigene Vorrichtung und sehr empfindliche Wagen, nebst genauen kleinen Gewichten nöthig hat, auch die gefundenen Resultate bey einem und demselben Fossile verschieden sind, und also zu keinem besonderen Unterscheidungszeichen dienen, so behilft man sich bey den entgegengesetzten Extremen mit der ungefähren Schätzung des Drucks, den ein Fossil gegen die haltende Hand oder Finger ausübt, und nennt dasjenige, welches im Verhältniß seiner Größe einen ziemlich merklichen Druck ausübt, schwer; bey dem man fast gar keinen Druck bemerkt, leicht, und soferne sie dabey etwa noch auf dem Wasser stehen bleiben, schwimmend.

IX. Das Anfühlen.

Beym Angreifen der Mineralien bemerkt man auch einen Unterschied, indem nähmlich manche sich ganz trocken, zuweilen gar mehr

oder

oder minder rauh anfühlen, und diese nennet man mager; einige aber zeigen sich bey dem Anfühlen schlüpferig, wie wenn man Seife oder Fett berührt, und dieß nennt man das fettige Anfühlen. Man muß aber das Innere des Fossils, und nicht die öfters glatte, oder gar geschliffene Oberfläche desselben befühlen. Daß sich anbey zwischen dem mageren und fetten Anfühlen, so wie in beyden selbst wieder Unterschiede finden, versteht sich von selbst.

X. Vom Abfärben.

Manche, hauptsächlich zerreibliche, und erdige Fossilien beschmutzen, wenn man sie anfühlt, die Hände, oder wenn man sie auf Papier streicht, hinterlassen sie einen gleichgefärbten Strich; dieß nennt man abfärbend, oder schreibend.

XI. Vom Anhängen an die Zunge.

Mehrere erdige Fossilien haben die Eigenschaft, daß sie die Feuchtigkeiten stark anziehen, und sich daher an die Zunge, oder der Vorsicht wegen an die nassen Lippen gehalten, gleichsam

ansaugen; dieß nennt man das Anhängen an der Zunge.

XII. Vom Geschmack und Geruch.

Was Geschmack und Geruch sey, weiß jedermann, und die Unterschiede lassen sich besser durch die Empfindung, als Beschreibung, bemerken.

Zwey=

Zweyter Abschnitt.

Von den physikalischen Kennzeichen.

I. Vom Striche.

Wenn man Mineralien ritzt, schabt, oder stößt, so geben sie ein Pulver, welches man den Strich nennet; dieser hat entweder die Farbe des Fossils, oder eine andere; auch das Schaben, oder Schneiden eines Fossils nennt man den Strich, und einige bekommen davon einen Glanz.

II. Von der Härte.

Hierin zeigen sich folgende Unterschiede, welche aber in einander übergehen.

1. Hart, nennt man ein Fossil, welches am Stahle Feuer gibt, und sich nicht schaben läßt.
2. Halbhart, wenn es zwar am Stahle kein Feuer gibt, aber sich auch nur ein wenig und schwer ritzen, oder schaben läßt.

3. Weich werden diejenigen genannt, welche sich leicht schaben lassen, aber vom Fingernagel noch keine Eindrücke annehmen.

4. Sehr weich aber, wenn sie sich nicht nur sehr leicht schaben lassen, sondern auch Eindrücke vom Fingernagel annehmen.

III. Von der Festigkeit, oder dem Zusammenhange.

Ist der Zusammenhang der Theilchen eines Fossils unbeweglich, und so stark, daß es weder dem Drucke der Finger nachgibt, noch sich zwischen denselben zerdrücken läßt, so nennt man es fest. Die Festigkeit hat natürlich verschiedene Grade, und nachdem man mehr oder weniger Kraft anwenden muß, ein Fossil in Stücke zu schlagen, nennet man es schwer, leicht, oder sehr leicht zersprengbar, und zerbrechlich. Kann man es zwischen den Fingern zu einem Mehle zerdrücken, so heißt es zerreiblich; hängen aber die Theilchen sehr wenig oder gar nicht zusammen, so nennt man es lose.

IV. Von der Geschmeidigkeit.

Wenn ein Fossil sich durch Schläge oder Druck ausdehnen, oder sich leicht zu dünnen

Spänen schneiden läßt, so nennet man es geschmeidig.

Läßt es sich nicht ausdehnen, und zu Spänen schneiden, nimmt aber doch leicht Schlageindrücke an, oder läßt sich leicht schaben und feilen, oder auf der Scheibe zu allerley Formen abdrehen, so nennet man es milde.

Spröde aber, wenn es sich gegen alle Eindrücke und Bearbeitungen hart zeigt, oder davon zerbricht.

V. Von der Biegsamkeit.

Läßt sich ein Fossil mehr oder minder biegen, und bleibt dann gebogen, so nennet man es gemeinbiegsam, oder biegsam geradeweg; schnellet es aber nach dem Biegen in seine vorige Richtung zurücke, so heißt es elastischbiegsam.

VI. Von der Elektrizität.

Elektrisch nennt man jene Fossilien, welche nach dem Reiben oder Erwärmen leichte Körper, als Asche, Toback, Papierstückchen u. s. w. an sich ziehen, und zuweilen auf der entgegengesetzten Seite von sich stoßen.

VII. Vom Magnetismus.

Magnetisch nennt man jene Fossilien, welche einem künstlichen Magnet genähert eine Spitze desselben anziehen, die andere von sich stoßen, und zugleich Eisen, oder Eisenfeile anziehen, folglich selbst Magnete sind, oder die bloß vom Magnet angezogen werden, ohne selbst Eisen zu ziehen; oder endlich, welche die Magnetnadel an gewissen Stellen anziehen und zurückstoßen, aber weder vom Magnet angezogen werden, noch Eisen anziehen; letztere nennet man auch polarisch.

VIII. Vom Phosphoresciren.

Wenn Fossilien auf glühende Kohlen, oder heißes Eisen gelegt, oder gekratzt im Finstern einen Schein von sich geben, so heißt man dieß das Phosphoresciren.

IX. Vom Verhalten an der Luft, im Wasser, Säuren, oder Feuer.

An der Luft verändern manche Fossilien die Farbe, oder verwittern sehr leicht, und erhalten dabey einen Geschmack.

Im Wasser erweichen einige, und zerfallen zu einem Mehle, oder geben damit einen zähen

Brey;

Brey; oder stoßen viele Luftblasen von sich, zischen, oder zerspringen in Stücke.

In Säuren, worunter ich bloß Salpetersäure, oder Scheidewasser, und Salzsäure, oder Salzgeist verstehe, lösen sich einige entweder ruhig, oder mit Brausen, ganz, oder nur zum Theil auf, oder verändern bloß ihre Farbe, ohne sich aufzulösen.

Im Feuer (worunter ich im nachfolgenden meist das Feuer des Löthrohres verstehe) schmelzen sie leicht oder schwerer, für sich, oder mit Zusätzen von Borax u. dgl., und geben damit ein verschieden gefärbtes Glas, oder ein Metallkorn; oder sie verfliegen; oder geben verschiedenen Dampf und Geruch von sich; oder bleiben entweder sowohl für sich als mit Zusätzen unschmelzbar.

Da die Versuche mit den Säuren, und vor dem Löthrohre den äusseren Kennzeichen oft den Ausschlag geben müssen, so ist Scheidewasser und ein Löthrohr jedem Mineralogen unentbehrlich. Letzteres läßt man sich am besten mit einem kleinen Doppelbalge und angesetztem Rohre verfertigen. Die Stückchen zur Untersuchung

 müs-

müssen höchstens eine halbe oder Viertelslinse groß, und so viel möglich scharfeckig; die Kohle, worauf man sie legt, angeglüht, und die Spitze der Lampenflamme beständig gleichförmig auf den zu schmelzenden Körper gerichtet seyn. Wer übrigens die Einrichtung eines Löthrohres noch nicht kennet, kann solches bey den meisten Goldschmieden, oder Gürtlern, und Barometermachern sehen.

Alle bisher aufgezählten Kennzeichen der Mineralien, und die dabey gebräuchlichen Kunstwörter hat sich jeder Anfänger um so mehr wohl einzuprägen, als er sonst die Beschreibungen zu verstehen, und dadurch dieselben kennen zu lernen ausser Stande ist. Vorzüglich hat sich selbiger deutliche Begriffe von den Arten des Gefüges, des Bruches, der Farben, des Glanzes, der Durchsichtigkeit, der Härte und Festigkeit zu verschaffen, weil diese Hauptunterscheidungszeichen sind.

Schlüßlich muß ich noch folgendes bemerken.

Erstens; da die Mineralien meist bloße Mischungen verschiedener Urstoffe sind, und sich also in ihren Verhältnissen und der Art ihrer

Verbindung unendliche Abänderungen bilden, so sind auch die Uebergänge, oder Bastardarten (wenn ich mich so ausdrücken darf) weit häufiger, als im Thier- und Pflanzenreiche. Wollte man bey Beschreibung der Mineraliengattungen und Arten darauf Rücksicht nehmen, so würde die Karakteristik derselben äusserst schwankend; man läßt sie daher im Systeme weg, ordnet sie aber in den Sammlungen zu jenen Gattungen, wovon sie die meisten Kennzeichen haben, und benennet sie auch darnach, jedoch mit dem Beysatze derjenigen, in welche sie überzugehen scheinen: z. B. ein Hornstein zeige einen mehr ebenen, oder flachmuschelichten, als splitterigen Bruch, sey weit an den Kanten hinein durchscheinend, oder gar schimmernd, oder wenigglänzend, so nennet man ihn entweder kalzedonartigen Hornstein, oder hornsteinartigen Kalzedon, nachdem er mehr Aehnlichkeit mit Hornstein, oder Kalzedon hat.

Zweytens, wird in den nachfolgenden Beschreibungen unter dem Ausdrucke: Glanz, jederzeit der innere Glanz, auf dem frischen Bruche, und unter dem blossen Worte: Glän-

zend, weniggglänzend u. s. w. wenn nicht die Art des Glanzes besonders beygesetzt ist, jederzeit der gemeine, bey den Metallen aber der metallische Glanz verstanden. Erstere Bewandtniß hat es auch mit der Farbe.

Drittens, habe ich bey jenen Fossilien, welche nach den Graden der Durchsichtigkeit geordnet sind, bloß auf jenen Grad gesehen, der ihnen am gewöhnlichsten zukömmt; es kann daher ein als undurchsichtig angegebenes bisweilen ein wenig an den Kanten durchscheinend, und umgekehrt seyn; ein ganz durchscheinendes nur an den Kanten durchscheinend, oder auch halbdurchsichtig u. s. f. vorkommen, welchenfalls aber die übrigen Kennzeichen den Ausschlag geben werden. Kennzeichen, welche bey einem Fossil nicht angegeben sind, kommen demselben nicht zu, oder sind dafür nicht auszeichnend.

Viertens, da die metallischen Fossilien von gar keinem oder gemeinem Glanze oft Aehnlichkeit mit den Erd- und Steinarten haben, so muß die Beschreibung eines gefundenen Fossils, die man unter den Erd- und Steinarten

nicht

nicht findet, in der treffenden Rubrik unter den metallischen Fossilien gesucht werden; welches gleich anfangs geschehen muß, wenn ein derley Fossil auf- oder bey wirklich metallischen Fossilien, anbey von hoher Farbe, oder beträchtlicher Schwere gefunden wird, weil sie dann gewöhnlich auch zu den metallischen Fossilien gehören. Damit man aber

Fünftens wisse, was man unter Erd- und Steinarten, metallischen Fossilien, u. d. gl. verstehe, so ist zu bemerken, daß alle bisher entdeckten Mineralien sich bloß durch vier Haupteigenschaften von einander unterscheiden; nähmlich einige übertreffen alle andere Mineralien an Schwere, sind ganz undurchsichtig, und haben einen eigenthümlichen Glanz, den man den metallischen nennet: oder sie lassen sich im Feuer für sich, oder mit gehörigen Zusätzen zu solchen Körpern herstellen; diese nennet man Metalle, oder metallische Fossilien. Einige erregen auf der Zunge einen mehr oder minder starken Geschmack, den sie auch dem Wasser mittheilen, worin sie sich leicht auflösen, und diese heißen Salze; andere verbrennen mit

Rauch

Rauch und Ruße, und haben Aehnlichkeit mit Harz, oder Kohlen, und diese nennt man Erdharze, oder verbrennliche Mineralien; die meisten aber haben keine von allen obigen Eigenschaften, und heißen Erd- und Steinarten.

Nach diesen vier Hauptunterschieden werden nun im nachfolgenden Systeme die Mineralien in vier Klassen abgetheilt; nähmlich in Erd- und Steinarten, Salze, verbrennliche und metallische Fossilien.

Jede dieser vier Klassen enthält Körper, die sich wieder durch besondere Eigenschaften, als Gefüge, Zusammenhang, Glanz, Durchsichtigkeit u. s. w. unter einander auszeichnen, und Gattungen heißen. Abänderungen dieser auszeichnenden Eigenschaften einer Gattung, oder nebenherige unwesentliche Eigenschaften bilden die Arten. Aus der Uebereinstimmung mehrerer Gattungen in einer auszeichnenden Eigenschaft entstehen die Ordnungen; und aus den Abänderungen, die sich in dieser Eigenschaft zeigen, oder aus nebenherigen Eigenschaften die Abtheilungen derselben.

Da sich die Erd- und Steinarten haupt-

sächlich in der Art ihres Gefüges von einander unterscheiden, so habe ich sie auch hiernach in sieben Ordnungen nach dem erdigen, feinschuppigen, blätterigen, strahligen, faserigen, körnigblätterigen, und dichten Gefüge aufgestellet, und diese Ordnungen wieder nach den Abänderungen des Gefüges, nach der ferneren Uebereinstimmung in anderen Eigenschaften, als im Zusammenhang, Glanz, Durchsichtigkeit ꝛc. abgetheilt.

Die Salze unterscheiden sich sowohl von allen übrigen Fossilien, als unter sich selbst durch den Geschmack; nach der Art desselben sind sie also auch in acht Ordnungen gestellet, welche aber meist nur aus zwey bis drey Gattungen bestehen, und also Abtheilungen unnöthig machen.

Die verbrennlichen Fossilien des Mineralreiches zeichnen sich hauptsächlich durch ihre Aehnlichkeit mit gewissen, gemeinen vegetabilischen Brennstoffen aus, und nach dieser Aehnlichkeit theilte ich sie auch in drey Ordnungen, nähmlich in harzähnliche, kohlenähnliche, rußähnliche; die erste Ordnung aber wieder in flüßige, zähe, und feste.

Die metallischen Fossilien haben theils ihren

aus-

auszeichnenden metallischen Glanz, theils ähneln sie den Erd- und Steinarten. Letzterenfalls ordnete ich sie auch, wie diese, nach dem Gefüge; ersternfalls aber nach dem Grade des Zusammenhanges. Diese Ordnungen theilte ich wieder nach der Uebereinstimmung in der Farbe, nach dem Grade des Zusammenhanges, des Glanzes und der Durchsichtigkeit ab. Damit man nun mein ganzes Verfahren hierbey vollkommen übersehen könne, will ich den Grundriß des hiernach ausgeführten Systemes aufstellen.

Erste Klasse.

Erd- und Steinarten.

Erste Ordnung.

Von erdigem Gefüge. Matt, undurchsichtig.

A. Lose, oder etwas zusammengebacken.

B. Etwas fest, aber sehr weich, theils zerreiblich.

C. Fest, und weich, selten halbhart.

a. Derb.

b. Schieferig.

Zweyte Ordnung.

Von feinschuppigem Gefüge.

A. Lose, oder etwas zusammengebacken.

B. Fest.

a. Derb.

b. Schieferig.

Dritte Ordnung.

Von blätterigem Gefüge.

A. Einfach blätterig.

a. Trennbar, durchsichtig, elastisch biegsam.

b. — — — gemein biegsam.

c. Untrennbar, undurchsichtig.

d. Untrennbar, verschieden durchscheinend.

B. Nach zwey Richtungen blätterig.

C. Nach drey Richtungen.

D. Nach vier Richtungen.

Vierte Ordnung.

Von strahligem Gefüge.

Fünfte Ordnung.

Von faserigem Gefüge.

Sechste Ordnung.

Von feinkörnig blätterigem Gefüge.

Siebente Ordnung.

Von unausgezeichnetem, dichtem Gefüge.

A. Undurchsichtig.
  a. Matt.
  b. Schimmernd.
  c. Glänzend.

B. An den Kanten durchscheinend, matt.
  a. Fettig.
  b. Mager.

C. Verschieden durchscheinend, und
  a. Schimmernd.
  b. Glänzend.

D. Ganz, oder halbdurchsichtig, meist starkglänzend, hart.

Zweyte Klasse.

Salze.

Erste Ordnung.

Von herbsauerm, zusammenziehendem Geschmacke.

Zweyte Ordnung.

Von süßlich zusammenziehendem Geschmacke.

Dritte Ordnung.

Von etwas ekelhaft salzig kühlendem Geschmacke.

Vierte Ordnung.

Von reinsalzigem Geschmacke.

Fünfte Ordnung.

Von stechend salzigem, kühlendem Geschmacke.

Sechste Ordnung.

Von bitterem Geschmacke.

Siebente Ordnung.

Von schwachem, seifenartigem Geschmacke.

Achte Ordnung.

Von scharfem, laugenartigem Geschmacke.

Dritte Klasse.

Verbrennliche Fossilien.

Erste Ordnung.

Harzähnliche.

A. Flüßige.

B. Zähe.

C. Feste.

Zweyte Ordnung.

Kohlenähnliche.

Dritte Ordnung.

Rußähnliche.

Vierte Klasse.

Metallische Fossilien.

Erste Ordnung.

Von erdigem Gefüge, matt, oder wenig gemeinschimmernd.

A. Sehr weich, theils zerreiblich.

a. Weiß.

b. Gelb.

c. Grün.

d. Blau.

e. Roth.

f. Braun.

g. Schwarz.

B. Fest, weich, dem dichten Gefüge sich nähernd.

Zweyte Ordnung.

Von dichtem Gefüge, und gemeinem, manchmal etwas wenig metallischem Glanze.

A. Undurchsichtig.

B. Verschieden durchscheinend.

Dritte Ordnung.

Von gemeinem Glanze und blätterigem Gefüge.

A. Einfachblätterig.

a. Bieg-

a. Biegsam.
b. Unbiegsam.

B. Von dreyfachem Blätterdurchgänge.
C. Von vielfachem Blätterdurchgange.

Vierte Ordnung.

Von gemeinem Glanze, und strahligem Gefüge.

Fünfte Ordnung.

Von gemeinem Glanze und faserigem Gefüge.

Sechste Ordnung.

Von metallischem Glanze und losen Schuppen.

Siebente Ordnung.

Von metallischem Glanze, und flüßig.

Achte Ordnung.

Von metallischem Glanze, und fest.

A. Von metallisch rother Farbe.
B. Von metallisch gelbbrauner Farbe.
C. Von metallisch gelber Farbe.
D. Von metallisch weißer Farbe.

a. Silberweiß.

b. Zinnweiß.

E. Von metallischgrauer Farbe.

a. Bleygrau.

b. Stahlgrau.

F. Eisenschwarz.

Systematische Anordnung und Beschreibung der Mineralien.

Erste Klasse.

Erd- und Steinarten.

Erste Ordnung.

~~Fossilien~~ von erdigem Gefüge. Undurchsichtig.

Gattungen.

A. Lose, oder wenig zusammengebacken.

1. Graulichweiß, matt, auf Kohlen mit lichtgrünem Scheine phosphorescirend.

Flußerde.

2. Gelblich- oder graulichweiß, matt, gebrannt, und dann mit Wasser befeuchtet, erhärtend, mit Borax unter Schäumen schmelzbar.

Gypserde.

3. Gelblich- oder röthlichweiß, von meist groben, mager, und etwas rauh anzufüh-

lenden Theilen, für sich etwas schwer zur weißen Schlacke schmelzbar, mit Borax wie obige.

Schwerspatherde.

4. Weiß, matt, etwas mager, mit Säuren brausend, und darin ganz auflöslich.

Bergmilch.

Art. a. fester, und schreibend.

Kreide.

5. Meist gelblich oder rauchgrau, groberdig, matt, gibt angehaucht einen Erdgeruch, brauset mit Säuren, löset sich aber nur zum Theil darin auf.

Mergelerde.

B. Etwas fest, aber sehr weich, theils zerreiblich.

6. Verschiedentlich gefärbt, matt, (nähmlich im trocknen Zustande) meist milde, entweder für sich, oder befeuchtet von verschiedentlich starkem Erdgeruch, hängt mehr oder minder stark an die Zunge, wird meist durch den Strich etwas glänzend, erwei-

gibt gleichfärbigen Strich

chet

chet im Wasser gewöhnlich zu einem zähen Breye, verhärtet aber im Feuer.

Thon.

Arten a. Verschiedentlich grau, auch grün, seltner von anderen Farben; meist grob-erdig, das sich dem unebenen Bruche nähert; fettig anzufühlen, begierig Fett verschluckend, mit Wasser gerieben schäumend.

Walkerde.

b. Bräunlich schwarz, sehr feinerdig, ins dichte vom muschelichten Bruche übergehend, fettig.

Bergseife.

c. Weiß, auch nach dem Brennen, meist zerreiblich, mager, wird durch den Strich nicht glänzend.

Porzellanthon.

d. Etwas gelblichweiß, meist in kleinen nierenförmigen Stücken, hängt wenig an der Zunge, ist leicht, und in Säuren ohne Brausen auflöslich.

Reine Thonerde.

e. Schwärzlichbraun, wird durch den Strich glänzend, ist leicht, brennt im Feuer mit einer kleinen Flamme, und zeigt dann, der feuchten Luft ausgesetzt, einen süßlich zusammenziehenden Geschmack.

Alaunerde.

f. Berggrün, zuweilen ins schwärzlichgrüne ziehend, brennt sich anfangs schwarz, dann roth, schmilzt mit Borax zu schwarzem Glase, gibt im Wasser keinen Brey.

Grünerde.

g. Ockergelb, zuweilen ins röthliche ziehend, stark abfärbend, brennt sich roth; zerfällt manchmal etwas langsam, und mit Blasenwerfen im Wasser, und gibt damit einen sehr starken widrigen Erdgeruch.

Gelberde.

7. Meist gelblichweiß, selten anders, oder bunt gefärbt, sehr feinerdig, ins dichte mit flachmuschelichtem Bruche übergehend, matt, mager, stark an der Zunge hängend, wird durch

durch den Strich glänzend, erweicht im Wasser zu keinem Breye.

Steinmark.

8. Isabell- oder bräunlichgelb, sonst dem obigen ähnlich; fettig anzufühlen, von muschelichtem Bruche, milde, zerfällt im Wasser sogleich unter Blasenwerfen und Knistern.

Bol.

9. Hell- oder gelblichweiß, matt, feinerdig, etwas wenig fett anzufühlen; zuweilen von geborstenem Ansehen; schwimmend, mit Borax leicht zu durchsichtigem Glase schmelzbar.

Meerschaum.

10. Verschiedentlich gelb, auch grau, von groben, rauhen Theilen, im Großen manchmal schieferig, polierend.

Trippel.

11. Gelblich- graulich- oder röthlichweiß, matt, undurchsichtig, mager, zum Theil etwas rauh anzufühlen; leicht, bläht sich

vor dem Löthrohre auf, ohne zur Kugel zu schmelzen.

Mehlzeolith.

12. Gelblich- oder graulichweiß, matt, undurchsichtig, mager und rauh anzufühlen, zuweilen halbhart, auf Kohlen mit lebhaft grünem Scheine phosphorescirend, für sich zur weißen Perle schmelzbar.

Erdiger Apatit.

C. Fest und weich, selten halbhart.

a. Derb, dem dichten Gefüge sich nähernd.

13. Meist verschiedentlich grau, seltner von andern Farben, matt, undurchsichtig, von Erdgeruch, zuweilen noch etwas an der Zunge hängend; sehr selten von einem fast dichtem Gefüge und ebenem ins splitterige übergehendem Bruche.

Verhärteter Thon.

14. Von verschiedenen, meist dunklen schmutzigen Farben, matt, von einem erdigen, schon ins dichte übergehenden Gefüge und etwas unebenen Bruche, wird durch den Strich wenig glänzend, fühlt sich etwas weni-

weniges fett an, gibt angehaucht einen Erdgeruch, ist für sich ziemlich leicht zur schwarzen Schlacke schmelzbar, und meist mit andern Fossilien gemengt.

Wacke.

(Siehe Nr. 15. heißt dann verhärteter Mergel. Zuweilen Nr. 7.)

b. Schieferig.

(Siehe Nr. 13. heißt dann Schieferthon, und Nr. 10.)

15. Gelblich; oder rauh; auch schwärzlich; grau, matt, von etwas rauhem, splitterigem Bruche. Erdgeruch, mit Säuren brausend, aber nur zum Theil auflöslich.

Schiefermergel.

16. Graulichschwarz, matt, selten schimmernd, meist grobschieferig, wird durch den Strich etwas glänzend, brauset mit Säuren, gibt im Feuer einen widrigen, erdharzigen Geruch; schmilzt für sich zur grauen Schlacke, mit Borax zu lichtgrünem Glase.

Bituminöser Mergelschiefer.

17. Bräunlich- oder graulichschwarz, meist schimmernd, wird mehrentheils durch den Strich etwas glänzend, brennt gewöhnlich mit einem mehr oder minder starken, widrigharzigen Geruche, brauset nicht mit Säuren, löset sich auch darin nicht auf.

Brandschiefer.

18. Schwarz, matt, auf den Plattenablösungen schimmerd, wird durch den Strich wenig glänzend, gibt gleichförmigen Strich, färbt ab, schreibt.

Zeichenschiefer.

19. Meist graulichschwarz, dünnschieferig, im Querbruche matt, auf den Plattenablösungen schimmernd, zuweilen wenig glänzend, auch glänzend, gibt grauen oder schwarzen Strich, hat meist als verwittert, oder nach dem Brennen befeuchtet, einigen süßlichtzusammenziehenden Geschmack; für sich zur dunkelgrauen Schlacke schmelzbar.

Alaunschiefer.

20. Verschieden gefärbt, dünnschieferig, das

sich

sich zuweilen ins blätterige verläuft, auf den Plattenablösungen seidenartig, schimmernd, auch halbmetallisch glänzend, von lichterem Striche, und meist erdigem Geruche, unschmelzbar.

Thonschiefer.

Zweyte Ordnung.

Fossilien von feinschuppigem Gefüge.

Gattungen.

a. Lose, oder leicht zerreiblich; undurchsichtig.

21. Verschiedentlich weiß, glänzend, abfärbend, in Säuren mit Brausen auflöslich.

Schaumkalk.

22. Meist grünlich- oder gelblichweiß, ins silberweiße fallend, perlmutterartig, oder halbmetallisch glänzend, fettig anzufühlen, selten erhärtet.

Talkerde.

23. Dunkelberggrün, ins Lauchgrüne übergehend, meist etwas zusammgebacken, schimmernd,

mernd, nicht abfärbend, von lichterem Striche.

Chloriterde.

b. Fest, weich, undurchsichtig.

24. Derb, sonst dem obigen ähnlich.

Gemeiner Chlorit.

25. Schieferig, meist von etwas deutlicheren Schüpchen als die zwey vorigen, sonst aber ganz gleich.

Chloritschiefer.

Dritte Ordnung.

~~Fossilien~~ von blätterigem Gefüge.

Gattungen.

A. Einfach blätterig.

a. Von trennbaren, einzeln biegsamen, meist durchsichtigen Blättern.

26. Goldgelb, tombackbraun, silberweiß, grün, nelkenbraun oder schwarz, von mehr oder minder starken metallisch- oder halb-

halbmetallischen Glanze, weich, meist ela-
stischbiegsam.

Glimmer.

27. Meist graulich weiß, groß- und geradblät-
terig, perlmutter- auch halbmetallisch glän-
zend, durchsichtig, weich, nur etwas gemein-
biegsam, wird in der Hitze sogleich undurch-
sichtig, glanzlos und weiß.

Fraueneis.

28. Meist grünlichweiß, oder blaßapfelgrün,
seltner lauchgrün, gelblich- oder silber-
weiß, perlmutter- auch halbmetallisch glän-
zend, sehr weich, milde, sehr fett anzu-
fühlen, oft nur durchscheinend, auch meist
krumm- und gewundenblätterig.

Talk.

Arten a. Von untrennbarem, wellenförmig
blätterigem Gefüge, zuweilen schieferig, an
den Kanten durchscheinend, auch undurch-
sichtig, meist grünlichgrau, und öfters nur
gemeinglänzend, auch matt, und von un-
ebenen Bruche.

Topfstein.

(Siehe Nr. 29. zuweilen.)

b. Von untrennbaren, undurchsichtigen Blättern.

29. Verschiedentlich, meist dunkelberggrün, auch messinggelb, in gewisser Richtung metallisch glänzend und schillernd, weich, von grünlichgrauem Striche; zuweilen in dünne sechsseitige Tafeln kristallisirt.

Schillerspath.

30. Grünlich- oder dunkelschwarz, meist stark und halbmetallisch glänzend, und ins kupferrothe, gelbe, oder weiße spielend; meist krummblätterig, und von eckig abgesonderten Stücken, fast halbhart, von graulichweißem Striche; unschmelzbar.

Labradorische Hornblende.

31. Schwarz, das zuweilen etwas ins Grünliche fällt; im Längenbruche geradblätterig, zuweilen, wiewohl nicht immer deutlich, nach zwey Richtungen; im Querbruche uneben, ins kleinmuschelichte übergehend; fast hart, von grauem Striche; für sich zu schwarzem Glase schmelzbar; öfter in sechs- und achtseitige Säulen kristallisirt.

Basaltische Hornblende.

32.

32. Meist dunkellauch- oder schwärzlichgrün; von mäßig schillerndem gemeinem Glanze; meist nach zwey, aber schiefen Richtungen, blätterig, weich; giebt grünlichgrauen Strich; angehaucht einen thonigbitterlichen Geruch; ist schwer zersprengbar; schmilzt für sich zu schwarzem Glase.

Gemeine blätterige Hornblende.

c. Von untrennbaren, mehr oder minder durchscheinenden Blättern.

33. Verschiedentlich weiß oder grau, selten von anderen Farben; etwas perlmutterartig glänzend, meist durchscheinend, von eckig abgesonderten Stücken, weich, sehr leicht zersprengbar, öfters zerbrechlich, etwas milde; oft in Linsen, nadelförmigen, oder stärkern sechsseitigen Säulen kristallisirt, vor dem Löthrohre wie Nr. 27.

Blätteriger Gyps.

34. Verschiedentlich weiß, von mässigem Perlmutterglanze, krumm und wellenförmig, blätterig, im Großen meist schieferig,

an den Kanten durchscheinend, weich, in Säuren brausend, auflöslich.

Schieferspath.

(Siehe Nr. 42.)

B. Nach zwey Richtungen blätterig.

35. Meist rauchgrau oder graulich weiß, seltner braun; geradblätterig; starkglänzend; theils ganz, theils an den Kanten durchscheinend; hart; zuweilen in sechsseitige Säulen und Pyramiden kristalisirt.

Demantspath.

36. Verschiedentlich weiß, seltner von anderen Farben, geradblätterig, glänzend, von einem etwas schillerndem perlmutterartigem Glanze; meist nur an den Kanten durchscheinend, wenig hart, zuweilen in vier- und sechsseitige undeutliche Säulen, oder in Rauten krystallisirt; sehr schwer zu weißlichem Glase schmelzbar.

Feldspath.

Arten a. Grau, von mässigem Glasglanze, durchscheinend, in gewissen Richtungen Farben spielend.

Labrador.

b.

b. Gelblich- oder grünlichweiß, selten fleischroth; auf vier Seiten geradblätterig, nach zwey Richtungen kleinmuschelicht von starkem perlmutterartigem Glasglanze; durchscheinend, an einzelnen Stellen, oder in Kristallen halb- auch ganz durchsichtig; besteht meist aus geradschalig abgesonderten Stücken; hat oft viele Risse; und spielt in gewisser Richtung mit einem sanften blaulichweissen Scheine; wie Nr. 36. auch in Tafeln kristallisirt.

Adular.

c. Grünlich- oder gelblichgrau, auch gelblich- und leberbraun, kömmt bloß in kleinen runden, oder stumpfeckigen Stücken vor, ist etwas fettglänzend, meist durchscheinend, und schillert in gewisser Richtung mit einem weissen, beweglichen Scheine.

Katzenauge.

(Siehe Nr. 31. und 107.)

C. Nach drey Richtungen blätterig.

37. Meist verschiedentlich weiß, geradblätte-

rig, gewöhnlich stark, auch manchmal etwas perlmutterartig gänzend, verschiedentlich durchscheinend, auch halb und ganz durchsichtig, halbhart, in Säuren brausend auflöslich; sehr oft in drey und sechsseitige einfache oder doppelte Pyramiden, sechsseitige Säulen und Tafeln, dann in Rauten kristallisirt.

Kalkspath.

Arten a. Oefters verschieden braun oder roth und grau gefärbt, von eckig abgesonderten Stücken.

Blätteriger Kalkstein.

38. Meist graulichweiß, ins gelbliche oder rauchgraue auch nelkenbraune ziehend, geradblätterig, aber meist dabey im Bruche fein und sehr flachsplitterig, meist von starkem Perlmutterglanze, ungleich durchscheinend, halbhart, löset sich nur zerrieben in Säuren auf.

Bitterspath.

39. Meist gelblich- oder röthlichweiß, von wenigem etwas fettigem Perlmutterglanze,

der

zuweilen ins metallische fällt, öfters krummblätterig, stets von körnig abgesonderten Stücken, meist nur an den Kanten durchscheinend, halbhart, in Säuren nur zerrieben auflöslich, in Stücken wird er darin gelb. Kristallisirt in gemeinen und sattelförmigen Linsen, und in Rauten.

Braunspath.

40. Meist von verschiedentlich weisser Farbe, von starkem, etwas schillerndem Glasglanze; theils ganz, theils nur an den Kanten durchscheinend, in Kristallen halb- und ganz durchsichtig; hat öfters schalig abgesonderte Stücke; ist halbhart; schwer; in Säuren unauflöslich. Kristallisirt in doppelt vierseitigen Pyramiden, vier- und sechsseitigen Säulen, vier- sechs- und achtseitigen Tafeln.

Schwerspath.

(Siehe Nr. 92. a.)

D. Nach vier Richtungen blätterig.

41. Graulichweiß, grün, violblau, roth, meist in einem Stücke zugleich; geradblätterig;

von starkem Glasglanze; meist von eckig-abgesonderten Stücken; mehr oder minder durchscheinend, selten ganz durch- oder undurchsichtig; halbhart; gibt erhitzt im Dunkeln einen blaulichten Schein; kristallisirt meist in Würfeln, aber auch in vierseitigen Säulen, und doppelt vierseitigen Pyramiden.

Flußspath.

Vierte Ordnung.

Fossilien von strahligem Gefüge.

Gattungen.

42. Verschiedentlichweiß, selten gelb oder roth, von mäßigem perlmutterartigem Glasglanze; meist durchscheinend, auch halb- und ganzdurchsichtig; halbhart; bläht sich vor dem Löthrohre stark auf, ohne zur Kugel zu schmelzen. Kristallisirt in vierseitigen, öfters nadelförmigen Säulen, derjenige von breitstrahligem, ins blätterige übergehendem Gefüge, aber auch in sechsseitigen Tafeln und Würfeln.

Zeolith.

43. Meist apfel= oder berggrün, seltner grünlichgrau oder grünlichweiß; breitstrahlig, das sich manchmal ins blätterige verläuft; schwach fettig, und etwas perlmutterartig glänzend; verschieden durchscheinend; meist von körnig abgesonderten Stücken; hart; bläht sich vor dem Löthrohre auf, und schmilzt zur bräunlichen Schlacke; kristallisirt in undeutlich oft zusammengehäuften vier= und sechsseitigen Tafeln und vierseitigen Säulen.

Prehnit.

44. Spargelgrün, grünlichweiß, oder grünlichgrau; wenig und etwas fettglänzend; durchscheinend; hat meist stänglicht abgesonderte Stücke; ist halbhart, für sich unschmelzbar; mit Borax aber zur klaren Perle, die beym Erkalten undurchsichtig und graulichweiß wird.

Strontianit.

45. Gelblichweiß, oder licht gelblichgrau; im Längenbruche von starkem fettigen Glasglanze; durchscheinend; halbhart; in dün-

nen Stücken etwas klingend; schwer; schmilzt für sich zu einem weißen Glase; krystallisirt in sechsseitigen Säulen und doppelt sechsseitigen Pyramiden.

Witherit.

46. Von verschiedentlich meist hellweißer Farbe, Perlmutterglanz; ist entweder an den Kanten, oder ganz durchscheinend, weich, und stets von nadelförmigen, in Stängeln zusammengehäuften Kristallen.

Stangenspath.

47. Meist gelblich- grünlich- oder graulich-weiß; von etwas perlmutterartigem mäßigem Glasglanze; meist durchscheinend; fast immer von stänglicht abgesonderten Stücken, oder in vierseitigen, plattgedrückten, und der Länge nach gestreiften Säulen; halbhart; selbst mit Borax unschmelzbar; im Finstern gekratzt, phosphorescirt er meistentheils.

Gemeiner Tremolith.

Arten a. In langen, durchscheinenden, auch halb- und ganz durchsichtigen, meist durch-

durcheinander gewachsenen, glänzenden Säulen.

Glasichter Tremolith.

b. Von schmal- und meist büschelförmig auseinanderlaufenden Strahlen, die schon dem Faserigen nahe kommen, und weich.

Asbestartiger Tremolith.

48. Himmel- oder schmalteblau, das sich aber nach den Kanten der langen vierseitigen Tafeln, in denen es gewöhnlich vorkömmt, ins grünlichweiße und perlgraue verläuft; von Perlmutterglanze; an den Kanten durchscheinend; in Kristallen (die aus aufeinander liegenden obigen Tafeln bestehen, und lange vierseitige Säulen bilden) ganz durchscheinend, auch halbdurchsichtig, halbhart; in Säuren unauflöslich, und unschmelzbar.

Cyanit.

49. Meist von verschieden grüner Farbe; glasartig glänzend; mehr oder minder durchscheinend; sehr oft in lange, plattgedrückte,

vier-

vierseitige, meist der Länge nach gestreifte Säulen kristallisirt, die oft viele Querrisse zeigen; halbhart; der derbe ist etwas rauh, und öfters scharf anzufühlen, und zerbrechlich; für sich, oder doch mit Borax leicht schmelzbar.

Gemeiner Strahlstein.

Art a. Grünlichweiß, ins silberweiße fallend, seltner apfel- oder lauch- und olivengrün, meist in glatte lange vier- und sechsseitige Säulen kristallisirt; stark durchscheinend, unschmelzbar.

Glasartiger Strahlstein.

50. Von verschiedener, meist dunkelgrüner Farbe, die sich zuweilen sehr ins schwarze zieht; meist von mässigem gemeinen, zuweilen schillernden Glanze; undurchsichtig; meist von abgesondert langkörnigen Stücken, auch, wiewohl selten, in vier- sechs- und achtseitige Säulen kristallisirt; gibt grünlichgrauen Strich; angehaucht thonig bitterlichen Geruch; ist weich schwer zersprengbar und für sich schmelzbar.

Strahlige Hornblende.

Ar-

Arten a. Meist schmal und durcheinander-laufend strahlig; schieferig; mässig hart.

Hornblendschiefer.

51. Meist lauchgrün, das manchmal ins grünlich und gelblichgraue fällt; von einem verschiedenen fettigem auch Seiden-Glanze; an den Kanten durchscheinend; schmal- und manchmal krummstrahlig, das sich ganz ins Faserige oder Dichte verläuft; weich, das theils ins sehr weiche, theils ins halb harte übergeht; fühlt sich meistens glatt, oder etwas fettig an, und ist unschmelzbar, oder doch nur an den feinsten Kanten schmelzbar.

Asbest.

Zuweilen Nr. 26. und 47. b.

Fünfte Ordnung.

Fossilien von faserigem Gefüge.

Gattungen.

52. Meist grünlich- oder gelblichweiß, selten berg- oder lauchgrün; von verschiedentlich

lich starkem Seidenglanze; etwas durch-scheinend; sehr weich; trennbar in den Fasern, und theils gemein- theils elastisch biegsam, in einzelnen Fasern sehr leicht schmelzbar.

Amyanth.

53. Gelblich-, oder graulichweiß, gelblichgrau oder isabellgelb; meist in dünnen Platten oder Häutchen, die aus sehr feinen, ineinander gefilzten Fasern bestehen; ist matt, oder wenig schimmernd; undurchsichtig; sehr weich; milde; etwas biegsam, und schwimmend.

Bergkork.

54. Meist isabellgelb, oder gelblichbraun; schwach schimmernd; undurchsichtig; weich; mager; im Bruch dünn- und manchmal krummschieferig; von holzartig faserigem Gefüge; hängt etwas an der Zunge; wird durch den Strich etwas glänzend, ist milde, und leicht.

Bergholz.

55. Graulich = grünlich = oder röthlichweiß, seltener grau, oder grün; wenigschimmernd, das ins matte übergeht; undurchsichtig; sehr zart und meist auseinanderlaufend faserig; weich, auch sehr weich, und etwas weniges fett anzufühlen; für sich zu schwarzem Glase schmelzbar.

Asbestartiger Strahlstein.

56. Meist graulich = oder gelblichweiß, gelblich = oder rauchgrau; von mehr oder minder starkem Seidenglanze; meist undurchsichtig; mager oder rauch anzufühlen; voller Blasenlöcher; halbhart; gewöhnlich schwimmend und leicht schmelzbar.

Bimsstein.

57. Meist hellweiß, und in allerley zackig, röhrig, und staudenartigen Gestalten; von mäßigem Seiden = oder Glasglanze; meist büschel = oder sternförmig auseinanderlaufend faserig; verschiedentlich durchscheinend, halbhart; in Säuren brausend auflöslich.

Faseriger Kalkstein.

Kalksinter.

58. Meist gelblich- oder röthlichweiß; von mehr oder minder starkem Seidenglanze; durchscheinend; meist gerade, und etwas grob, auch zuweilen trennbar faserig; weich; gebrannt, und mit Wasser angefeuchtet, erhärtend; in Borax schäumend auflösbar.

Faseriger Gyps.

59. Graulich himmelblau; seidenartig schimmernd; wellenförmig faserig; durchscheinend, weich, schwer; sonst wie Nr. 44.

Faseriger Strontianit.

60. Weiß, oder pfirsichblüthroth; schwachschimmernd; etwas an den Kanten durchscheinend; halbhart; auf Kohlen mit grünlichem Scheine phosphorescirend.

Faseriger Apatit.

Auch Nr. 42.

Sechste Ordnung.

Fossilien von körnigblätterigem Gefüge.

Gattungen.

61. Meist verschiedentlich weiß, oder grau; schimmernd oder wenigglänzend; mehr oder minder durchscheinend; halbhart; in Säuren brausend auflöslich.

Körniger Kalkstein.

62. Meist graulichweiß; sonst dem obigen ähnlich; ist aber blos zerrieben in Säuren mit kaum merkbarem Brausen auflöslich; mit Borax gibt er unter Schäumen ein gelbes Glas.

Körniger Bitterspath.

63. Pfirsichblüthroth von verschiedener Höhe; metallisch schimmernd; an den Kanten durchscheinend; halbhart ins weiche übergehend; giebt röthlichweissen Strich; ist sehr leicht zu weissem Glase schmelzbar; manchmal in nadelförmige sechsseitige Säulen kristallisirt.

Lepidolit.

Zuweilen Nr. 78. 79.

Sie-

Siebende Ordnung.

Fossilien von dichtem, unausgezeichnetem Gefüge.

Gattungen.

A. Undurchsichtig.

a. Matt.

64. Meist graulichschwarz; im Bruche klein uneben, noch etwas dem erdigen Gefüge ähnlich; leicht zerspringbar in rautenförmige Stücke; halbhart, ins harte übergehend; gibt angehaucht einen Erdgeruch, und ist unschmelzbar.

Trapp.

65. Meist graulichschwarz; von unebenem, ins kleinsplitterige, ebene, oder großmuschelichte übergehendem Bruche; kömmt von großen säulenförmig, auch eckig abgesonderten, und kugelichten Stücken vor; ist fast hart; gibt lichtgrauen Strich; ist nicht leicht zersprengbar; etwas schwer; schmilzt für sich zu schwarzem Glase.

Basalt.

Anm. Hat oft innig Hornblende eingemengt, die ihm einen Schimmer gibt, welcher aber dem Balsalt nicht eigen ist.

66. Dunkelrauchgrau, oder dunkelgraulichschwarz; von ebenem, etwas splitterigem, ins muschelichte übergehendem Bruche; der zugleich im Grossen grobschieferig ist; hart; aber leicht zersprengbar, und mit häufigen weissen Adern durchzogen.

Kieselschiefer, Lydischer Stein.

67. Meist dunkel lasurblau; von feinkörnig-unebenem Bruche; weißlichtem Striche; halbhart; fast immer mit messinggelbem Schwefelkiese gemengt; vor dem Löthrohre sich aufblähend, und für sich zur grauen Schlacke schmelzbar.

Lasurstein.

68. Schmalteblau; von klein unebenem Bruche; blaulichweissem Striche; hart; zuweilen in undeutliche vierseitige, plattgedrückte Säulen kristallisirt.

Lazulith.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

69. Himmelblau, auch grünlichweiß, selten lauchgrün; mässig hart; von unebenen Bruche, der hier und da manchmal etwas verstecktblätteriges zeigt; gibt einen weißlichen Strich; vor dem Löthrohre wird es weiß; schmilzt, aber schwer, zu graulichweissem Glase.

Dichter Feldspath.

Siehe Nr. 42. ist dann matt. Nr. 12. 75. Nr. 84.

b. Schimmernd oder wenigglänzend.

70. Meist verschieden roth, braun oder gelb, selten grün; öfters wechseln diese Farben streif- oder ringweise ab (Bandjaspis); hat flachmuschelichten, ins splitterige manchmal übergehenden Bruch; nähert sich auch zuweilen dem feinerdigem Gefüge; ist hart, aber leicht zersprengbar.

Jaspis.

71. Meist lavendelblau, oder blaulichgrau, seltner von andern Farben; hat einen muschelichten, ins ebene, auch zuweilen unebene übergehenden Bruch, und manch-

mal

mal viele Risse und Spalten; ist hart; aber leicht zersprengbar; und schmilzt gewöhnlich für sich, aber etwas schwer, zur schwarzen Schlacke.

Porzellanjaspis.

c. Glänzend.

72. Graulich- oder dunkelschwarz; meist starkglänzend; von vollkommen, und meist großmuschelichtem Bruche; zuweilen etwas wenig an den Kanten durchscheinend; hart; für sich, aber etwas schwer, zu einem graulichweissen Glase schmelzbar.

Obsidian.

73. Meist dunkelschwarz, und fast immer in drey- oder neunseitige, nach der Länge gestreifte Säulen, manchmal auch nadelförmig kristallisirt; selten derb, von stänglichtabgesonderten Stücken; von muschelichtem, manchmal ins unebene übergehendem Bruche; hart; sehr leicht zerspringbar; schmilzt für sich leicht zur schwarzen Schlacke.

Schörl.

Arten a. Dunkelgrün, oder braun, seltner indigo- oder violblau, zuweilen von zwey Farben zugleich; nach der Länge der Krystallen undurchsichtig, der Quere nach aber durchscheinend, auch halbdurchsichtig; wird erwärmt elektrisch.

Turmalin.

Zuweilen Nr. 75.

B. An den Kanten durchscheinend, und matt.

a. Mehr oder minder fettig anzufühlen.

74. Von verschiedentlich weisser, grauer, oder grüner Farbe; splitterigem, ins unebne übergehendem Bruche; ist sehr weich; milde; wird durch den Strich glänzend; ist manchmal in kleine vier- oder sechsseitige Säulen kristallisirt.

Speckstein.

75. Meist schwärzlichgrün, von splitterigem, ins unebene übergehendem Bruche, die Splittern sind lichtgrün; er ist weich; milde; gibt einen grünlichgrauen Strich; und angehaucht erdigen, zuweilen etwas bitter-

bitterlichen Geruch; mit Borax etwas schwer zu schwarzem Glase schmelzbar.

Serpentin.

Anm. Der Serpentin hat zuweilen Talk, Asbest, und dergleichen eingemengt, die ihm einen Schimmer geben, den er für sich nicht hat.

76. Lauchgrün, ins gelblich und blauliche ziehend; zuweilen ganz durchscheinend; im Bruche grobsplitterig, scharfkantig, halbhart.

Nephrit.

77. Blaulichlauchgrün; im Bruche splitterig; die Splittern sind blaulichweiß; ist hart; in Stücken sehr scharfkantig; schwer zersprengbar; mit Borax etwas schwer schmelzbar.

Bitterstein, Jade.

Siehe Nro. 28. a.

b. Mager, zuweilen etwas wenig rauh anzufühlen.

78. Meist graulich- gelblich- oder röthlich-

weiß, seltner isabellgelb, oder fleischroth, im Bruche splitterig, neigt sich aber manch- mal ins Erdige, oder Versteckt blätterige; ist weich, und schwer.

Dichter Schwerspath.

79. Meist von verschiedentlich weißer, selten von anderen, meist blassen Farben, noch seltener marmorirt; hat meist kleinsplitteri- gen, ins unebene übergehenden Bruch, ist manchmal schwach durscheinend, weich, mil- de; nach dem Brennen mit Wasser be- feuchtet, erhärtend.

Dichter Gyps, Alabaster.

80. Gelblich- oder grauiichweiß, ins rauch- graue zuweilen übergehend; von klein un- ebenem, ins feinsplitterige ziehendem Bru- che; halbhart; ein wenig an den Lippen hangend; befeuchtet von starkem Erdgeruch; für sich, aber schwer, zur weißen Schlacke schmelzbar; zuweilen von süßlicht zusam- menziehendem Geschmacke.

Alaunstein.

81. Meist verschiedentlich grau, oder gelb, selten von anderen, oder bunten Farben; hat einen splitterigen, manchmal ins unebene und flachmuschelichte übergehenden Bruch; selten ist er dickschieferig, halbhart; in Säuren brausend auflöslich.

Dichter Kalkstein. Marmor.*)

Arten a. Meist grau, gelb, oder schwarz; gibt gerieben einen Geruch, wie Katzenurin.

Stinkstein.

82. Von verschiedentlich grauer, oder rother,

*) Kömmt zuweilen von lauter rundkörnig abgesonderten Stücken vor, die Aehnlichkeit mit Fischrogen haben, und heißt dann Rogenstein; oder in erbsenähnlichen kugelichten Stücken, die meist noch schalicht abgesonderte Stücke haben, die sich um Sandkörner anlegten, wo er Erbsenstein heißt; endlich in rundlichen und zackigen Gestalten, wo er dichter Kalksinter, oder in lockerer löchriger Gestalt mit Abdrücken, oder als Ueberzug von Moos, Stängeln, Blättern rc., wo er Tuphstein genennet wird.

und grüner Farbe; splitterigem, selten muschelichtem Bruche; hart, mager, zuweilen wenig rauh anzufühlen, und etwas schwer zersprengbar.

Hornstein.

83. Apfelgrün, oder grünlichweiß; von ebenem, feinsplitterigem Bruche; meist durchscheinend; hart, in geringem Grade; leicht zersprengbar; schmilzt mit Borax etwas schwer zu braunem Glase.

Chrysopras.

C. Mehr oder minder durchscheinend, und

a. Schimmernd, oder wenigglänzend.

84. Grünlich- oder gelblichgrau, ins berggrüne ziehend; schimmernd; an den Kanten durchscheinend; von feinsplitterigem, grobschieferigem Bruche; halbhart ins harte übergehend.

Wetzschiefer.

85. Meist lichtegrünlichgrau, das ins spangrüne oder weiße fällt, öfters von diesen Farben zugleich in einem Stücke; schimmernd,

mernd, meist durchscheinend, halbhart im hohen Grade; im Dunkeln erhitzt phosphorescirет es mit blaulichem Scheine.

Dichter Fluß.

86. Von verschiedentlich grauer, ins braune, schwarze oder rothe übergehender Farbe; schimmernd, oder wenigglänzend; an den Kanten durchscheinend; von ebenem, ins muschelichte oder splitterige übergehendem Bruche; hat immer Holztextur, und zuweilen auch äussere Gestalt desselben, und ist hart.

Holzstein.

87. Meist von blaulichlauchgrüner Farbe, mit undurchsichtigen rothen Punkten, oder Flecken; schimmernd, oder wenigglänzend; an den Kanten, oder ganz durchscheinend; von flachmuschelichtem, ins ebene oder splitterige übergehendem Bruche, und hart.

Heliotrop. Plasma.

88. Meist gelblich- oder rauchgrau, selten von andern, meist dunkeln Farben; schim-

mernd, an den Kanten durchscheinend; hat aber oft matte, undurchsichtige, gewöhnlich lichtere Stellen, die manchmal mit Säuren brausen; im Bruche vollkommen muschelicht; hart.

Feuerstein.

89. Meist blaulichgrau, oder blaulichweiß, das gegen das Licht gehalten etwas ins gelbe spielt, aber auch häufig von anderen Farben, die gewöhnlich wie durcheinander geflossen vorkommen, oder Lagenweise abwechseln (Onyx), ist schimmernd, oder wenigglänzend; meist durchscheinend, auch halbdurchsichtig, selten undurchsichtig; hat einen glatten, ebenen, ins flachmuschelichte übergehenden Bruch, oft große eckig abgesonderte Stücke, und ist hart.

Kalzedon.

Arten a. Blutroth von verschiedener Höhe; glänzend, durchscheinend, von muschelichtem Bruche.

Karneol.

An-

Anmerkung. Die vorstehende Gattung kommt öfters mit Hornstein, Heliotrop, Jaspis, und Quarz vor, und ist mit selben so innig verflossen, daß sie nur eine Masse ausmachen, und in einander übergehen, und dadurch oft sonderbare Gemische und Zeichnungen entstehen; diese Steinart nennet man Achat. Es versteht sich von selbst, daß nicht immer alle obgenannte Steinarten im Gemische, sondern oft nur zwey, oder drey derselben in einer Masse vorkommen; nach jener nun, welche darin vorwaltend ist, erhält der Achat verschiedene Benennungen, als Kalzedonachat, Jaspisachat u. s. w. Zuweilen scheint sich Grünerde in dem Kalzedon eingewachsen zu befinden, welche allerley moosähnliche Figuren bildet, und die Benennung »Moosachat« veranlasset hat. Machen die Lagen zickzackförmige Zeichnungen, so nennet man dieß »Festungsachat«; scheint aber das Ganze aus zerbrochenen Stücken zusammengesetzt, so heißt es Trümmerachat.

b. Glänzend.

90. Von verschiedentlich rother, grüner, gelblichbrauner oder schwarzer Farbe; Pechglanz; meist an den Kanten, selten ganz durchscheinend; von muschelichtem ins unebene, oder ebene übergehendem Bruche; halbhart; leicht; unschmelzbar, selten mit Borax schmelzbar.

Pechstein.

91. Meist von milchweisser Farbe, die gegen das Licht gehalten in ein feuriges Gelb spielt; von etwas fettigem Glasglanze; muschelichtem, glatten ins ebene manchmal übergehendem Bruche; ist durchscheinend, auch halbdurchsichtig, halbhart, zersprengbar, und leicht.

Gemeiner Opal.

Arten a. Mit allerley Farben spielend.

Edler Opal.

b. Verschieden gefärbt, oft in einem Stücke zugleich, von unvollkommen musche-

liche

lichtem, ins ebene übergehendem Bruche; manchmal an der Zunge hängend.

Halbopal.

c. Undurchsichtig milchweiß, wird im Wasser durchsichtig, und zuweilen Farben spielend.

Hydrophan, Weltauge.

d. In Holzgestalt, und der Länge nach gestreiftem, in die Quere muschelichtem Bruche; theils undurchsichtig, theils an den Kanten durchscheinend.

Holzopal.

e. Wachs- oder honiggelb, manchmal etwas ins grünliche ziehend; durchscheinend, auch halbdurchsichtig.

Wachsopal, Telkobanierstein.

92. Meist hell- oder graulichweiß, auch rauchgrau, seltner von andern Farben; von mehr oder minder starkem Glasglanze, der sich manchmal dem Fettglanze nähert; an den Kanten, auch ganz durchscheinend, auch manchmal stellenweise halb, und ganz

durch-

durchsichtig; meist mit vielen Rissen und Klüften durchzogen; von einem splitterigen, ins muschelichte übergehenden Bruche, der zuweilen etwas verstecktblätteriges zeigt; ist hart; aber leicht in scharfeckige Stücke zersprengbar. Kristallisirt meist in sechsseitige Säulen, die mit einer sechsseitigen Pyramide zugespitzt sind, aber auch in einfache und doppelt sechsseitige Pyramiden; die Säulen sind in die Quere gestreift.

Quarz.

Arten a. Ganz durchsichtig, in obgenannte Säulen kristallisirt.

Bergkristall.

b. Violblau von verschiedener Höhe, meist von schalicht oder stänglicht abgesonderten Stücken.

Amethyst.

c. Rosenroth, stark glasglänzend, von muschelichtem Bruche, meist halbdurchsichtig.

Rosenrother Quarz.

d. Lauch- oliven- oder hellgrasgrün; von fetti-

fettigem Glasglanze; meist grobsplitterigem Bruche; durchscheinend; zuweilen in sechs-seitige Tafeln kristallisirt.

Prasem.

93. Meist oliven- spargel- oder berggrün, selten ocker- oder isabellgelb, immer von körnig abgesonderten Stücken, die einen unvollkommen muschelichten, zuweilen versteckt blätterigen Bruch haben; von einem fettigem Glasglanze; meist durchscheinend, auch halbdurchsichtig; hart; sehr leicht zersprengbar; mit Borax schwer zu grünem Glase schmelzbar.

Olivin.

Arten a. Dunkellauch- oder schwärzlich-grün; in vier- oder sechsseitige Säulen kristallisirt, von nach drey Richtungen blätterigem Gefüge; undurchsichtig, oder nur etwas an den Kanten durchscheinend.

Augit.

94. Aus dem dunkelolivengrünen ins pech-braune übergehend, oder umgekehrt; immer

mer in kurze, vierseitige, meist auf- und ineinander gewachsene Säulen kristallisirt; von kleinmuschelichtem, glasigglänzendem Bruche; meist nur an den Kanten durchscheinend; hart; für sich zu dunkelbraunem Glase schmelzbar.

Vesuvian.

95. Meist blut- oder bräunlichroth von verschiedener Höhe, auch oliven- oder lauchgrün, selten gelb, oder schwarz, (Melanit); gewöhnlich in doppelt achtseitige, mit vier Flächen zugespitzte, oder in doppelt vierseitige Pyramiden, oder sechsseitige mit drey Flächen zugespizte, auch vierseitige Säulen kristallisirt; der derbe hat körnig abgesonderte Stücke; ist mäßig glänzend; an den Kanten, seltner ganz durchscheinend, oder undurchsichtig; von unebenem, ins muschelichte oder splitterige übergehendem Bruche; hart; mit Borax ziemlich leicht zu grünem Glase schmelzbar; zuweilen auch für sich.

Granat.

Arten

Arten. a. Blutroth, das manchmal ins blauliche spielt; glänzend; halbdurchsichtig, von muschelichtem Bruche; kristallisirt, wie oben.

Edler Granat.

96. Meist graulichweiß; gewöhnlich in doppelt achtseitige, mit vier Flächen zugespitzte Pyramiden kristallisirt, die ganz rundlicht aussehen; mäßig glänzend, bisweilen matt; meist durchscheinend; von muschelichtem Bruche; hart.

Leuzit.

97. Graulichweiß, ins grünlichgraue fallend, stets in vollkommene, oder an Ecken und Kanten abgestutzte Würfel kristallisirt; von kleinmuschelichtem, ins unebene übergehendem Bruche, mäßigem Glasglanze; meist durchscheinend; wenig hart; wird durch Erwärmen elektrisch.

Boracit.

98. Von verschiedenen, meist blassen Farben, und fast immer in niedrige sechs, auch dreyseitige Säulen, oder sechs- und acht-

seitige Tafeln kristallisirt, die theils glatt, theils etwas gestreift sind; glänzend; meist durchscheinend; selten halb- und ganzdurchsichtig; von kleinunebenem, ins muschelichte übergehendem Bruche, der in die Quere der Kristallen ein verstecktblätteriges Gefüge zeigt; ist halbhart, und gibt erhitzt im Dunkeln einen lichtgrünen Schein.

Apatit.

99. Nelkenbraun, ins violblaue spielend, oder dunkelperl- und grünlichgrau; von schaligabgesonderten Stücken, oder in breitgedrückte Rauten kristallisirt; von kleinmuschelichtem, ins unebene übergehendem Bruche, Glasglanze; meist durchscheinend, auch halbdurchsichtig; hart; für sich leicht zu schwarzem Glase schmelzbar.

Thumerstein.

100. Meist graulich- auch milchweiß; bloß in Tafeln, wovon immer zwey sich im rechten Winkel durchwachsen haben, und im Querschnitt ein Kreuz bilden, kristallisirt; von mäßigem Glasglanze; meist durchschei-

nend; seltener halb- oder ganz durch- oder undurchsichtig; von kleinmuschelichtem, ins unebene übergehendem Bruche, der auch etwas versteckblätteriges zeigt; mäßig hart. Mit Borax unter Schäumen schwer zu weißem Glase schmelzbar.

Kreuzstein.

101. Gelblich- oder grünlichweiß, ins schwefelgelbe oder fleischrothe ziehend; selten honiggelb, oder blaß lauchgrün; von dünnstänglicht abgesonderten Stücken, die gewöhnlich viele Quersprünge haben, oder in sechsseitige, meist der Länge nach gestreifte Säulen kristallisirt; von flach unebenem, dem versteckblätterigen sich nähe-rendem Bruche; mäßigem Glanze, und Durchscheinenheit; hart; unschmelzbar.

Schörlartiger Beryll.

Zuweilen Nro. 42. ist dann rauchgrau oder nelkenbraun.

D. Halb- oder ganzdurchsichtig; meist starkglänzend; hart; meist sehr hart.

102. Meist blaßberggrün, auch himmelblau, und honiggelb; gewöhnlich in rundlichte, sechsseitige, der Länge nach gestreifte Säulen kristallisirt; im Längenbruche kleinmuschelicht; im Querbruche eben, oder versteckblätterig; unschmelzbar.

Beryll.

103. Licht spargelgrün, zuweilen ins milchweisse und blaue spielend; meist in abgerundeten Körnern von muschelichtem Bruche; schmilzt mit Borax zur lichtgrünen, durchsichtigen Glasperle.

Krysoberyll.

104. Pistaziengrün, manchmal ins gras- oder olivengrüne ziehend; in Körnern von vollkommen muschelichtem Bruche; mit Borax verhält er sich wie obiger.

Krysolith.

105. Grasgrün, von verschiedener Höhe; gewöhnlich in sechsseitige Säulen kristallisirt; von muschelichtem, manchmal ins unebene übergehendem Bruche; behält vor

dem

dem Löthröhr die Farbe; im Borax löst er sich zu blaßgrünem Glase langsam auf.

Schmaragd.

106. Berlinerblau von verschiedener Höhe; meist kristallisirt in doppelt vierseitige, einfach, und doppelt sechsseitige, zuweilen durch eine kurze Säule getrennte Pyramiden, und in sechsseitige Säulen; alle diese Kristalle sind in die Quere gestreift; der Bruch ist vollkommen muschelicht; vor dem Löthrohr verliert er die Farbe; mit Borax schmilzt er.

Saphir.

107. Karmoisinroth, rosen- oder karminroth, das sich ins blaue, bräunliche oder gelbe zieht; theils in Körnern, theils in lange, an der Spitze abgestumpfte, sechsseitige Pyramiden, in meist verschobene doppelt vierseitige derley, in dreyseitige Tafeln, und in Würfeln, bey denen zwey entgegen gesetzte Ecken abgestutzt sind, kristallisirt; hat einen flachmuschelichten Bruch; vor dem Löthrohr behält er Farbe und Durch-

sichtigkeit; mit Borax aber schmilzt er, wiewohl äußerst langsam.

Rubin. Spinell.

108. Kirschroth ins gelbliche ziehend; theils in Körnern, theils in vierseitige, mit vier und sechsseitigen, mit sechs Flächen zugespitzte Säulen kristallisirt; zeigt nach zwey Richtungen ein blätteriges Gefüge; hat demantähnlichen Glasglanz; vor dem Löthrohr verliert er die Farbe, ist aber auch mit Borax unschmelzbar.

Hyazinth.

109. Weingelb von verschiedener Höhe, das zuweilen ins bläuliche, und milchweisse zieht, seltner ins rauchgraue, oder röthliche; in geschobenen vier- oder achtseitigen, der Länge nach gestreiften Säulen kristallisirt; im Längenbruche kleinmuschelicht, im Querbruche eben, oder versteckt blätterig; mit Borax löst er sich vor dem Löthrohr vollkommen, aber äusserst langsam auf, und gibt ein klares ungefärbtes Glas.

Topas.

110. Meist gelblich- oder grünlichgrau, manchmal ins grünlich, blaulich, oder röthliche ziehend; meist in kleinen Körnern, oder in vierseitige mit vier Flächen zugespitzte Säulen, auch doppelt vierseitige Pyramiden kristallisirt; von flachmuschelichtem Bruche, der manchmal etwas versteckt blätteriges zeigt, und demantähnlichem Glasglanze; unschmelzbar.

Zirkon.

111. Eigentlich graulichweiß, aber öfters ins blaßgrüne, gelbe, braune, oder rosenrothe fallend; in Körnern, oder in flache doppelt dreyseitige, auch doppelt vierseitige Pyramiden kristallisirt; scheint nach der Richtung der Kristallflächen blätterig; nach den übrigen ist er von muschelichtem Bruche; hat einen eigenen, dem metallischen sich nähernden Glanz; ist äußerst hart, läßt sich aber im offenen Feuer verflüchtigen.

Demant.

Zweyte Klasse.

Salze.

Erste Ordnung.

Von herbsauerem, zusammenziehendem Geschmacke.

Gattungen.

1. Himmelblau, ins spangrüne ziehend; von schwachem Glasglanze; durchscheinend; theils derb, theils in plattgedrückte rautenförmige vierseitige Säulen kristallisirt; manchmal haarförmig.

Kupfervitriol.

2. Von meist hellgrüner Farbe; glasglänzend; durchscheinend; theils derb, theils haarförmig, oder in vierseitige geschobene Säulen kristallisirt.

Eisenvitriol.

3. Verschiedentlich weiß; wenigglänzend; durchscheinend; theils derb und faserig, theils haarförmig, oder pulverig.

Zinkvitriol.

Zweyte

Zweyte Ordnung.

Von süßlich zusammenziehendem Geschmacke.

Gattungen.

4. Isabellgelb, oder gelblichbraun; schimmernd; an den Kanten durchscheinend; von blätterigem Gefüge; sehr weich; etwas fettig anzufühlen.

Bergbutter.

5. Hell- oder gelblichweiß; seidenglänzend; durchscheinend; in langen, einzeln oder zusammengehäuften, haarförmigen, einzeln biegsamen Kristallen.

Haarsalz.

6. Gelblich- graulich- oder grünlichweiß; theils als erdiger Beschlag, und matt, theils in kleinen, meist einzelnen, undurchsichtigen, oder durchscheinenden, nadelförmigen Kristallen.

Natürlicher Alaun.

Dritte Ordnung.

Von ekelhaftem, salzig kühlendem Geschmacke.

Gattungen.

7. Meist graulichweiß; von Glasglanze; halb- auch ganzdurchsichtig; von kleinmuschelichtem Bruche; halbhart; theils in kleinen nadelförmigen, theils größeren sechsseitig säulenförmigen Kristallen; verpufft auf Kohlen mit lebhaftem Scheine.

Natürlicher Salpeter.

8. Gelblich- oder graulichweiß; matt, undurchsichtig; theils als erdiger Beschlag, theils in losen haarförmigen Kristallen; etwas bitter, und weniger, als obiger, verpuffend.

Kalksalpeter.

Vierte Ordnung.

Von reinsalzigem Geschmacke.

Gattungen.

9. Graulichweiß, rauchgrau, fleisch- und bräunlichroth; wenigglänzend; durchscheinend; selten

selten durchsichtig; von blätterigem Gefüge, körnig abgesonderten Stücken; auch in Würfel kristallisirt.

Blätteriges Steinsalz.

10. Grünlichweiß, blau, grün, oder roth; von faserigem Gefüge; starkschimmernd; durchscheinend.

Faseriges Steinsalz.

Fünfte Ordnung.

Von stechend oder brennend salzigem, kühlendem Geschmacke.

Gattungen.

11. Meist hell- gelblich- oder graulichweiß; theils schimmernd, theils matt; entweder undurchsichtig, oder an den Kanten durchscheinend; hat klein- und feinkörnig abgesonderte Stücke; ist sehr weich, oft zerreiblich, auch lose; verflüchtiget sich im Feuer mit weißem Rauche.

Salmiak.

Sechste Ordnung.

Von bitterem Geschmacke.

Gattungen.

12. Graulichweiß, oder licht rauchgrau; theils erdig, theils in feinen, haarförmigen Kristallen; matt, oder schimmernd; durchscheinend; halbhart.

Natürliches Bittersalz.

Siebende Ordnung.

Von schwachem, salzig seifenartigem Geschmacke.

Gattungen.

13. Graulichweiß, oder grau; fettglänzend, durchscheinend, auch halbdurchsichtig; von flachmuschelichtem Bruche; manchmal krummblätterig; fettig anzufühlen; weich; im Feuer sich stark aufblähend, und zu Glase schmelzend.

Borax, Tinkal.

Achte Ordnung.

Von scharfem, laugenartigem Geschmacke.

14. Gelblich- oder rauchgrau; von matten, staubartigen, mager anzufühlenden Theilen.

Natürliches Mineralalkali.

Natron.

Dritte Klasse.

Verbrennliche Fossilien.

Erste Ordnung.

Harzähnliche.

Gattungen.

a. Flüssige.

1. Weingelb; durchsichtig; fettig anzufühlen; schwimmend; von angenehmen Geruche; leicht entzündlich.

Naphta.

2. Röthlich- oder schwärzlichbraun; dickflüssig; wenig durchscheinend; fettig; schwimmend;

mend; leicht entzündlich mit unangenehmen Geruche, den es auch schon für sich ausstößet.

Bergöl.

b. Zähe.

3. Bräunlich- oder dunkelschwarz; schimmernd im Bruche, von aussen glänzend; undurchsichtig; klebrig; schwimmend; von starkem Harzgeruche.

Bergther.

4. Hell- oder dunkelbrann; elastisch biegsam; sonst dem obigen ähnlich.

Mineralisches Federharz.

c. Feste.

5. Gelblich- oder dunkelbraun, auch bräunlichschwarz; von wenigem Fettglanze; undurchsichtig; sehr weich, öfters zerreiblich; milde; hat für sich einen schwachen, im Brennen aber sehr starken, unangenehmen Harzgeruch.

Bergpech.

6. Dunkelschwarz; starkglänzend; undurchsichtig; meist von groß- und flachmusche-

lichtem Bruche; gibt einen dunkelbräunlichschwarzen Strich; ist weich; milde; sehr zerspringbar; leicht; brennt wie voriges.

Asphalt.

7. Verschiedentlich gelb, zuweilen ins braune übergehend; meist von starkem Wachsglanze; durchscheinend, auch halb- und ganzdurchsichtig; von groß- und flachmuschelichtem Bruche; weich; leicht; brennt mit angenehm riechendem weissen Rauche.

Bernstein.

8. Honiggelb, ins hyazintrothe fallend; von starkem Glasglanze; halb auch ganz durchsichtig; von kleinmuschelichtem Bruche; meist in doppelt vierseitige Pyramiden kristallisirt; weich; verbrennt in starkem Feuer ohne Rauch oder Ruß mit hellem Scheine.

Honigstein.

9. Licht grünlichgelb, zuweilen ins graue fallend; hat einen mässigen Fettglanz; ist mehr oder minder durchscheinend, auch manchmal undurchsichtig; im Bruche uneben,

eben, das ins muschelichte übergeht; kömmt manchmal haarförmig, auch in Würfeln, Tafeln, Pyramiden, und Säulen kristallisirt vor; zieht erwärmt leichte Körper an, und verbrennt mit blauer Flamme, und scharfem, erstickendem Geruche.

Schwefel.

Zweyte Ordnung.

Kohlenähnliche.

Gattungen.

10. Verschiedentlich schwarz; von verschiedenem, meist Pechglanze; undurchsichtig; meist weich, leicht zerspringbar, und leicht; brennet mit sehr unangenehmen Harzgeruche.

Steinkohle.

Arten. a. Dunkelschwarz; von starkem Pechglanze; vollkommen muschelichtem Bruche; halbhart.

Gagat; Pechkohle.

b. Ei=

b. Eisenschwarz, glänzend, großmuschelicht, weich.

Glanzkohle.

c. Dunkelschwarz, einfach- und geradblätterig, weich.

Blätterkohle.

d. Dunkelschwarz; nach einer Richtung geradschieferig; im Querbruche flachmuschelicht; fettglänzend.

Schieferkohle.

e. Dunkelgraulichschwarz, von wenigem Fettglanze, grob unebenem Bruche.

Grobkohle.

f. Bräunlichschwarz; stark zerklüftet, schimmernd, schieferig, im Querbruche eben, oder flachmuschelicht; sehr weich; wird durch den Strich glänzend; zerspringt leicht in rautenförmige Stücke.

Moorkohle.

11. Nelken- oder schwärzlichbraun, im Haupt- oder Längenbruche; bräunlich oder dunkelschwarz im Querbruche; auf ersterem meist

 matt,

matt, auf letzterm schimmernd, oder we-wenigglänzend, von mehr oder minder deutlicher Holzgestalt; verbrennt wie die vorigen.

Braunkohle, Bituminöses Holz.

12. Licht eisen- oder dunkelschwarz, öfters metallischglänzend; meist schieferig; im Querbruche groß- und flachmuschelicht; färbt mehr oder minder ab; ist halbhart, ins weiche übergehend; verbrennt nur in heftigem Feuer langsam, ohne Flamme, Rauch, oder Ruß.

Kohlenblende.

Dritte Ordnung.

Rußähnliche, von metallisch schimmerndem, fein-schuppigem Gefüge.

Gattung.

13. Dunkeleisenschwarz, manchmal ins dunkelstahlgraue fallend; starkschimmernd, oder wenigglänzend; undurchsichtig; oft fein- und krummschieferig; stark abfärbend; fettig anzufühlen; sehr weich oder zerreiblich; milde;

milde; leicht; im Feuer verhält er sich wie die Kohlenblende.

Graphit, Reißbley.

Vierte Klasse.

Metallische Fossilien.

Erste Ordnung.

Metallische Fossilien von erdigem Gefüge und erdiger Gestalt.

A. Matt, oder wenig gemeinschimmernd, undurchsichtig, meist sehr weich, oder zerreiblich.

Gattungen.

a. Weiß.

1. Seltener von anderen Farben; geht manchmal ins dichte von unebenem Bruche über; hat dann auch gewöhnlich schalig abgesonderte Stücke, und verschiedene äussere Gestalten; kömmt auch fast von allen Graden der Härte vor; ist spröde, in Säuren unauflöslich, und unschmelzbar.

Gallmey.

2. Zuweilen in andere Farben ziehend; ist manchmal wenigglänzend, und haarförmig, oder in Pyramiden und Tafeln kristallisirt, und durchscheinend; gibt auf Kohlen einen weißen Rauch, und knoblauchartig stinkenden Geruch.

Arsenikkalk.

b. Gelb.

3. Weißlich- oder graulichgelb, selten zeisiggrün; gibt vor dem Löthrohre ein weißes Metallkorn, das sich bey fortdauerndem Feuer verflüchtiget.

Wismuthocker.

4. Strohgelb, seltener gelblichgrau, wird vor dem Löthrohre weiß, und verflüchtiget sich; mit Borax gibt er unter Schäumen ein gelbes Glas, und ganz kleine Metallkügelchen.

Spiesglanzocker.

5. Zitrongelb, ins Oraniengelbe, oder Morgenrothe ziehend; in Salpetersäure auflöslich; mit Borax zur grauen Schlacke schmelzbar.

Uranocker.

6. Bräunlichgelb, von verschiedener Höhe, manchmal ins Nelkenbraune übergehend; stark abfärbend; schmilzt mit Borax zu dunkelolivengrünem Glase; wenn man ihn mit Pech oder Wachs mischt, und in verschlossenen Gefäßen glüht, wird er vom Magnete angezogen.

Gelber Eisenocker.

7. Schwefel- oder ockergelb, das manchmal ins gelblich- oder rauchgraue übergeht; abfärbend, mager, schwer; manchmal fest; gibt vor dem Löthrohre schnell ein Bleykorn.

Gelbe Bleyerde.

8. Strohgelb, oder gelblichgrau, auch gelblichweiß; wird durch den Strich glänzend; gibt vor dem Löthrohre schwachen Knoblauchgeruch; schmilzt für sich nicht, wohl aber mit Borax, den es schön blau färbt.

Gelber Erdkobolt.

c. Grün.

9. Apfelgrün, von verschiedener Höhe; meist

 lose

lose als dünner Ueberzug; abfärbend; leicht; unschmelzbar; färbt aber das Boraxglas gelbroth.

Nickelocker.

10. Spangrün, von verschiedener Höhe; selten etwas ins gelblichgrüne fallend; vor dem Löthrohre wird es bloß schwarz; das Boraxglas färbt es aber grün.

Kupfergrün.

11. Zeisiggrün; meist stark abfärbend, sonst wie Nr. 6.

Grüne Eisenerde.

d. Blau.

12. Indigblau; frisch gegraben aber nur graulichweiß; stark abfärbend; verliert vor dem Löthrohre sogleich die Farbe, wird röthlichbraun, und schmilzt endlich zu schwarzem Glase.

Blaue Eisenerde.

13. Schmalte=, selten himmelblau; für sich wird es vor dem Löthrohre bloß schwarz; mit

mit Borax gibt es aber unter Schäumen ein grünes Glas.

Erdige Kupferlasur.

e. Roth.

14. Scharlachroth, das sich manchmal ins morgen- koschenill- oder blutrothe, auch bleygraue verläuft; schwer; vor dem Löthrohre verfliegt es unter Schwefelgeruch.

Zinnober.

15. Blutroth, von verschiedener Höhe; sonst wie Nr. 6.

Rother Eisenocker.

Art. a. Etwas fester; im Großen meist grobschieferig; schimmernd; schreibend.

Röthel.

16. Bräunlichroth; sonst wie Nr. 7.

Rothe Bleyerde.

17. Lilla, oder Pfirsichblüthroth; sonst wie Nr. 8.

Rother Erdkobolt, Koboltbeschlag.

 f. Braun.

f. Braun.

18 Leberbraun, das sich manchmal ins graue oder gelbe zieht; sonst wie Nr. 8.

Brauner Erdkobolt.

19. Röthlich- oder lichte schwärzlichbraun; sonst wie Nr. 7.

Braune Bleyerde.

g. Schwarz.

20. Bräulich- blaulich- oder graulichschwarz; theils lose, theils fest; zuweilen mit muschelichtem, schimmerndem Bruche; sonst wie Nr. 8.

Schwarzer Erdkobolt.

21. Bräunlich- oder röthlichschwarz; stark abfärbend; leicht, meist schwimmend; wird durch den Strich glänzend; schmilzt mit Borax zu violettem, ins braunrothe fallendem Glase.

Braunsteinocker.

22. Schwärzlichbraun; wenig abfärbend; gibt vor dem Löthrohre einen nach Schwefel riechenden Rauch, und schmilzt zur

schwarzen Schlacke; das Boraxglas färbt es grün.

Kupferschwärze.

23. Dunkelgraulichschwarz, abfärbend; verflüchtiget sich mit Schwefelgeruch vor dem Löthrohre.

Mineralischer Mohr.

24. Dunkel blaulichschwarz, wird durch den Strich metallisch glänzend; ist schwer; gibt vor dem Löthrohre einen schweflichten Geruch, und ein Silberkorn.

Silberschwärze.

B. Von einem erdigen, ins dichte übergehenden Gefüge; fest; weich oder halbhart; undurchsichtig, und meist matt.

25. Gelblich-, röthlich- oder schwärzlichbraun; seltner gelblichgrau; von einem unebenen Bruche; weich; gibt lichteren Strich; hängt meist etwas an die Zunge; und hat einen Erdgeruch; vor dem Löthrohre rc. wie Nro. 6.

Gemeiner Thoneisenstein.

Arten. a. Von körnig abgesonderten Stücken, die öfter plattgedrückt sind; und stahlgrau schimmernd.

Körnigthoniger Eisenstein.

b. Von stänglicht abgesonderten Stücken; meist halbhart, und klingend.

Stänglichthoniger Eisenstein.

c. In einzelnen, meist plattgedrückten, nier- oder kugelförmigen Formen, mit concentrisch schalig abgesonderten Stücken, und oft losen, klappernden Kern.

Eisenniere.

d. In rundlichten, halbharten, durch Thon oder Kalkspaht verbundenen, verschiedentlich grossen Körnern, die öfters concentrische Lagen zeigen.

Bohnerz.

26. Bräunlichgelb, oder gelblich- und schwärzlichbraun; immer in zerrfressenen, durchlöcherten, verschieden gestalteten Stücken, in Sümpfen, und Haiden; ist innerlich zuweilen etwas stahlgrau glänzend; von unebenem

ebenem Bruche; meist sehr weich; manchmal zerreiblich; sonst wie Nro. 6; schmilzt aber mit Borax zu grünem Glase.

Sumpfeisenstein.

27. Nelken= oder gelblichbraun, feinerdig, von ebenem, seltener unebenem Bruche; halbhart; gibt lichteren Strich; ist meist schwer, und kömmt oft in allerley röhrig und zackigen, auch nierenförmigen Gestalten vor, die äusserlich meist glänzend, und bunt angelaufen sind; mit Borax schmilzt er zu schwarzem Glase.

Dichter Brauneisenstein.

28. Bräunlichroth, oder röthlichbraun, feinerdig, von ebenem, ins muschelichte manchmal übergehendem Bruche; wird durch den Strich glänzend, ist weich, selten zerreiblich; etwas schwer, und färbt das Boraxglas schmutziggrün, meist mit einer Kuferhaut, wo es die Kohle berührt.

Kupferziegelerz.

Zuweilen Nro. 1. 16. 18. 19. 20.

Zweyte Ordnung.

Metallische Fossilien von dichtem Gefüge.

A. Undurchsichtig, von mehr oder minderem gemeinen, oder etwas metallischem Glanze.

Gattungen.

29. Dunkelkoschenillroth, ins karminrothe und bleygraue zuweilen ziehend; von ebenem, ins muschelichte übergehendem Bruche, blutrothen glänzenden Strich; halbhart; etwas schwer; gibt vor dem Löthrohre ein Kupferkorn.

Rothkupfererz.

30. Dunkelkoschenillroth, ins bleygraue, oder eisenschwarze fallend, von ebenem, oft auch schieferigem Bruche; gibt einen lichtrothen Strich, und wird dadurch glänzend; ist weich, milde, schwer; gibt mit Kalk in verschlossenen Gefäßen erhitzt Quecksilber.

Quecksilberhornerz.

31. Bräunlichroth, ins stahlgraue ziehend, von ebenem, zuweilen ins muschelichte und unebene

unebene übergehendem Bruche; gibt blutrothen Strich; ist im hohen Grade halbhart; schwer; wird vor dem Löthrohre eisengrau; schmilzt mit Borax zu schwarzem Glase.

Dichter Rotheisenstein.

32. Dunkelolivengrün, ins lauchgrüne ziehend; von klein- und flachmuschelichtem Bruche; weich; sonst wie Nr. 10.

Schlackigeisenschüßiges Kupfergrün.

33. Grasgrün, manchmal ins spangrüne und grünlichweiße übergehend; von glattem, meist muschelichtem Bruche; halbhart; meist nierig, traubig, tropfsteinartig gestaltet; mit Säuren brausend; mit Borax gibt er ein blaues Glas, und ein Kupferkorn.

Dichter Malachit.

34. Graulich- oder dunkelschwarz, ins eisenschwarze manchmal übergehend; von unebenem, ins muschelichte ziehendem Bruche; pechartigem, zuweilen halbmetallischem Glanze; schwarzem Strich; ist halbhart; schwer;

schwer; und schmilzt mit Borax zur schmutziggrauen oder schwärzlichen Schlacke.

Pechblende.

35. Dunkel nelken- oder röthlichbraun; immer in kleinen, ganz platten und verschobenen vierseitigen, mit zwey Flächen zugespitzten Säulen kristallisirt; hart; von graulichweißem Strich; mit Borax zu dunkel honiggelbem Glase schmelzbar.

Titanit.

36. Graulichschwarz, bis jetzt nur in sehr kleinen Körnern; halbhart; zum Theil vom Magnete ziehbar; mit Borax schmilzt er zu braunem Glase.

Menakanit.

37. Meist blaulichschwarz, manchmal etwas ins stahlgraue übergehend; von fein unebenem Bruche; meist körnig abgesonderten Stücken; sehr hart; schwer; nicht vom Magnete ziehbar; wird vor dem Löthrohre dunkelschwarz; schmilzt aber weder für sich, noch mit Borax.

Schmirgel.

38. Von indigoblauer, stark ins bleygraue fallender Farbe, die sich manchmal der schwarzen nähert; fast bloß in kleine sechsseitige Säulen kristallisirt; hat ebenen Bruch; wird durch den Strich metallischglänzend; ist weich, milde, schwer, und gibt vor dem Löthrohre ein Bleykorn.

Blaues Bleyerz.

39. Graulichschwarz von verschiedener Höhe, meist in kleine, undeutliche, sechsseitige Säulen kristallisirt; von fein unebenem Bruche; licht metallischgrauem Strich; fast halbhart; schwer; knistert, und zerspringt anfangs vor dem Löthrohre; behutsam erhitzt, gibt es aber ein Bleykorn.

Schwarz Bleyerz.

Zuweilen Nro. 49.

B. Von verschiedener Durchscheinenheit, und verschiedenem Glanze.

40. Verschiedentlich weiß, meist in nadelförmige, stänglicht zusammengehäufte, oder vier- und sechsseitige Säulen, selten doppelt sechsseitige Pyramiden kristallisirt; von

musche-

muschelichtem Bruche, bey der ersten Kristallgestalt der Länge nach faserigem Gefüge; weich; schwer; mit Säuren brausend; vor dem Löthrohre gibt es leicht ein Bleykorn.

Weisses Bleyerz.

41. Von verschieden-meist grasgrüner Farbe; gewöhnlich in durcheinander verwachsene, sehr kleine, sechsseitige Säulen, oder doppelt sechsseitige Pyramiden kristallisirt; von splitterigem, ins unebene übergehendem Bruche; grünlichweissem Striche; weich; vor dem Löthrohre leicht zu einer grauen, beym Erkalten kristallinischen Perle schmelzbar.

Grünes Bleyerz.

42. Wachsgelb, manchmal ins zitron- und oraniengelbe übergehend; meist in zellig zusammgehäufte vierseitige, seltener achtseitige Tafeln, oder in Rauten, und doppelt vierseitige Pyramiden kristallisirt; von kleinmuschelichtem Bruche; weich; schwer; vor dem Löthrohre zerspringt es heftig, und

und schmilzt für sich zur grauen Schlacke; mit Borax aber zu blaulichweissem Glase mit sehr kleinen Bleykügelchen.

Gelbes Bleyerz.

43. Morgenroth, zuweilen ins hyazinthrothe übergehend; meist in vierseitige, seltener sechsseitige Säulen kristallisirt; von kleinmuschelichtem, ins unebene übergehendem Bruche; oraniengelben Strich; weich; schwer; für sich schmilzt es zur schwarzen Schlacke; mit Borax aber unter Schäumen zu grünem Glase, mit kleinen Bleykörnchen.

Rothes Bleyerz.

44. Morgenroth, zuweilen ins scharlachrothe, oder oraniengelbe ziehend; von unebenem Bruche; oraniengelben Striche; ist weich; manchmal in nadelförmige, oder größere vierseitige Säulen kristallisirt; brennt vor dem Löthrohre mit blauer Flamme, und weißem, nach Knoblauch riechendem Dampfe.

Rothes Rauschgelb.

45. Koschenillroth, ins lichte blutrothe ziehend; spielt anbey mehr oder minder ins bleygraue; hat einen flachmuschelichten, ins klein unebene übergehenden Bruch; gibt einen morgenrothen Strich; ist weich; vor dem Löthrohre knistert es anfänglich, gibt aber unter Schwefelgeruch ein Silberkorn; kristallisirt in Nadeln, oder sechsseitigen Säulen und Pyramiden.

Lichtes Rothgültigerz.

46. Olivengrün, zuweilen ins lauch- oder schwärzlichgrüne übergehend; meist in sechsseitige, zuweilen haarförmige, und büschelförmig zusammengehäufte Säulen, seltener in Würfeln kristallisirt; weich; gibt strohgelben, zuweilen ins olivengrüne fallenden Strich; vor dem Löthrohre schmilzt es unter Knoblauchsgeruch; mit Borax gibt es ein Kupferkorn.

Olivenerz.

47. Meist grasgrün, öfters ins silberweiße fallend; selten wachsgelb; meist in sehr kleine vierseitige Tafeln, oder Würfel, selte-

seltener in sechsseitige Säulen kristallisirt; zeigt ein versteckblätteriges Gefüge; gibt grünlichweißen Strich, und ist weich.

Uranglimmer.

48. Perlgrau, selten blaß violblau, oder grün; meist bloß als dünner Ueberzug oder schuppiger Anflug; seltener in kleine Würfel oder Nadeln kristallisirt; von Wachsglanze; unebenem Bruche; weich; geschmeidig; in dünnen Flittern etwas biegsam; vor dem Löthrohre schmilzt es augenblicklich, und verflüchtiget sich.

Silberhornerz.

49. Schwärzlich- nelken- oder röthlichbraun; das sich manchmal ins schwarze, rothe, oder graue zieht; kömmt häufig in doppelt vierseitige, auf einer Seite der gemeinschaftlichen Grundfläche gleichsam etwas ausgeschnittene Pyramiden, und vierseitige Säulen kristallisirt vor; hat flach unebenen, ins muschelichte übergehenden Bruch; gibt lichtgrauen Strich; ist hart und schwer; öfters undurchsichtig. Vor dem Löthrohre

zerspringt es; an dem Theil aber, der die Kohle berührt, zeigt es etwas Zinn.

Zinnstein.

50. Meist graulichweiß, manchmal ins gelblich- oder röthliche ziehend; zeigt oft auch blätteriges Gefüge; hat flachmuschelichten Bruch; etwas fettigen, demantähnlichen Glasglanz; ist hart, schwer; zuweilen in doppelt vierseitige Pyramiden kristallisirt; vor dem Löthrohre zerspringt es; mit Borax schmilzt es zu milchweißem Glase; färbt sich in Salpetersäure gelb.

Tungstein.

Dritte Ordnung.

Metallische Fossilen von gemeinem Glanze und blätterigem Gefüge.

Gattungen.

A. Einfachblätterig.

a. von biegsamen Blättern.

51. Zitron- oder schwefelgelb, das sich ins goldgelbe und morgenrothe zieht; meist durch-

durchscheinend, starkglänzend, von fast metallischem Glanze; an den Kanten, oder ganz durchscheinend; meist krummblätterig; gibt gleichen Strich; ist sehr weich; milde; zuweilen in undeutliche vierseitige Säulen kristallisirt; vor dem Löthrohre brennt es mit blauer Flamme und knoblauchartig riechendem Dampfe.

Gelbes Rauschgelb.

b. Von unbiegsamen, untrennbaren Blättern.

52. Rauchgrau von verschiedener Höhe; zuweilen schwärzlich- und grünlichgrau; kömmt meist in dünnen Häutchen, aber auch in kleine Würfel und achtseitige Säulen kristallisirt vor; ist durchscheinend, demantartig glänzend, weich, milde; verflüchtiget sich vor dem Löthrohre.

Quecksilberhornerz.

53. Meist gelblich- oder graulichweiß, seltener rauchgrau; kömmt gewöhnlich als büschel- oder sternförmig faseriger Anflug; aber auch in vierseitigen Tafeln kristallisirt vor; hat mäßigen Demantglanz; ist durch-

 schei-

scheinend, weich; vor dem Löthrohre verflüchtiget es sich nach und nach.

Weißes Spiesglanzerz.

54. Wachsgelb, zuweilen ins oraniengelbe und gelblichweiße übergehend; fast bloß in zusammengehäuften nadelförmigen Kristallen, oder in vierseitige Tafeln kristallisirt; ist glänzend, undurchsichtig, weich, gemeinbiegsam; schmilzt vor dem Löthrohre zur dunkel gelblichgrauen, mit einem Metallkörnchen versehenen Schlacke.

Gelbes Spiesglanzerz.

55. Blutroth von verschiedener Höhe; das sich meist ins stahlgraue zieht; kömmt gewöhnlich in langen nadelförmigen, oder stärkeren vierseitigen, der Länge nach gestreiften Säulen vor; ist an den Kanten durchscheinend, glänzend, hart; mit Borax schmilzt er etwas schwer zu einem dunkelbraunen Glase.

Titanschörl.

56. Rosenroth, oder röthlichweiß; meist krummblätterig, das ins strahlige und dichte übergeht;

geht; zuweilen in kleine Rauten, Linsen, oder Pyramiden kristallisirt; wechselt vom Glänzenden bis ins Matte; ist an den Kanten auch ganz durchscheinend; halbhart; schmilzt mit Borax zu violettem Glase.

Rothbraunsteinerz.

B. Nach drey Richtungen blätterig.

57. Gelblichgrau, ins isabellgelbe oder nelkenbraune übergehend; wird an der Luft oder im Feuer dunkelbraun oder schwarz; meist geradblätterig, glänzend, an den Kanten durchscheinend; halbhart; hat meist körnigabgesonderte Stücke; ist öfters in Rauten, in sattelförmige oder gemeine Linsen, und doppelt vierseitige Pyramiden kristallisirt; löst sich in Säuren, wie im Boraxglase, brausend auf, und färbt letztes schmuziggelb.

Späthiger Eisenstein.

C. Nach vielfachen Richtungen blätterig.

58. Geradblätterig; meist von starkem Glasglanz, der öfters demantähnlich, auch halb-

metallisch ist; kömmt ziemlich häufig in einfach und doppelt vierseitige, einfach dreyseitige Pyramiden, dann vierseitige Säulen kristallisirt vor; ist theils durchsichtig, oder halbdurchsichtig, theils durchscheinend; halbhart; meist von eckig abgesonderten Stücken; und selbst mit Borax unschmelzbar.

Blende.

Arten. a. Schwarz; meist undurchsichtig; von röthlichbraunem Striche.

Schwarze Blende.

b. Röthlich- oder schwärzlichbraun; manchmal ins röthliche, oder gelbe übergehend; von gelblich- oder bräunlich grauem Strich.

Braune Blende.

c. Schwefelgelb, ins olivengrüne, oder hyazinthrothe ziehend; von lichtgelblichgrauem Striche; im Finstern, mit einer Nadel gestrichen, phosphorescirend.

Gelbe Blende.

Vierte

Vierte Ordnung.

Metallische Fossilien von gemeinem Glanze und strahligem Gefüge.

Gattungen.

59. Lasurblau; öfters in lange sechsseitige Tafeln, oder vierseitige Säulen kristallisirt; von Glasglanze; an den Kanten, auch ganz durchscheinend; gibt himmelblauen Strich; ist weich; setzt mit Borax geschmolzen ein Kupferkorn ab.

Strahlige Kupferlasur.

60. Meist gelblichgrau, das manchmal ins gelblichweiße, oder isabellgelbe übergeht; selten anders gefärbt; öfters in knospig und kugelicht aufeinander gehäufte kleine vierseitige Tafeln kristallisirt, selten in drey oder sechsseitige derley, oder in einfachen dreyseitigen Pyramiden, und sechsseitigen Säulen; meist glänzend, und durchscheinend, seltener undurchsichtig; fast hart; brennt sich weiß; schmilzt mit Borax zu klarem Glase.

Zinkspath.

Fünfte Ordnung.

Metallische Fossilien von gemeinem Glanze und faserigem Gefüge.

Gattungen.

61. Haarbraun, zuweilen ins isabellgelbe, und gelblichgraue übergehend; schimmernd; meist von etwas länglichen, eckig abgesonderten Stücken; ist mässig hart; gibt gelblichgrauen Strich; ist schwer; und selbst mit Borax unschmelzbar.

Holzzin.

62. Grasgrün, manchmal ins Apfel- oder spangrüne übergehend; oft in büschelförmig zusammengehäuften haar- oder nadelförmigen Kristallen; hat einen schillernden Glasglanz; ist in Kristallen durchscheinend; weich; braust mit Säuren, und gibt mit Borax unter Schäumen ein grünes Glas.

Faseriger Malachit.

63. Mordoreeroth, das sich manchmal dem blutrothen nähert; meist in zusammengehäuften, haar- und nadelförmigen Kristallen; wenig-

wenigglänzend; sehr weich; leicht; vor dem Löthrohre verflüchtiget es sich.

Rothes Spießglaserz.

64. Dunkelstahlgrau, ins schwarze, oder rauchgraue übergehend; oft bunt angelaufen; kömmt bloß in sehr feinen haarförmigen, zusammengehäuften Kristallen vor, die oft so ineinander gefilzt sind, daß sie eine Art Wolle, oder Häutchen bilden; schimmernd, von halbmetallischem Glanze; zerreiblich; meist abfärbend; leicht; raucht vor dem Löthrohre ziemlich stark, und schmilzt zur schwarzen Schlacke.

Federerz.

65. Pfirsichblüthroth, ins karmoisin- oder koschenillrothe übergehend; oft in nadelförmige Säulen, doppelt sechsseitige Pyramiden, und vierseitge Tafeln kristallisirt; stark schimmernd; durchscheinend; weich; färbt das Boraxglas blau.

Koboltblüthe.

Siehe Nro. 53. 27. 71

Sechste

Sechste Ordnung.

Metallische Fossilien von metallischem Glanze und feinschuppigem, zerreiblichem Gefüge.

Gattungen.

66. Dunkelstahlgrau, ins mordoreerothe fallend; schimmernd; sehr stark abfärbend; fühlt sich etwas fettig an; ist etwas schwer; unschmelzbar; färbt aber das Boraxglas olivengrün.

Rother Eisenrahm.

67. Stahlgrau, ins nelkenbraune ziehend; stark schimmernd; stark abfärbend; leicht, oder gar schwimmend; löst sich mit Borax auf, und färbt ihn grünlichgelb.

Brauner Eisenrahm.

68. Sehr licht stahlgrau, ins rothe, oder röthlichbraune ziehend, oft mit Farben angelaufen; glänzend, abfärbend, schwimmend; färbt das Boraxglas violet.

Braunsteinschaum.

Siebende Ordnung.

Metallische Fossilien, von metallischem Glanze und flüßig.

Gattung.

69. Zinnweiß; immer bloß in kleinen Kügelchen, oder Tropfen; glänzend; schwer.

Gediegen Quecksilber.

Achte Ordnung.

Feste metallische Fossilien, von metallischem Glanze.

Gattungen.

A. Von metallisch rother Farbe.

70. Kupferroth; wenigglänzend; wird aber durch den Strich glänzender; ist weich, geschmeidig, biegsam; hat hakigen Bruch; ist schwer; kömmt gewöhnlich in plattenförmigen, oder zackigen Gestalten; auch in verwachsene Würfel, doppelt vierseitige Pyramiden, einfache dreyseitige derley, dann in vierseitige Säulen kristallisirt vor.

Gediegen Kupfer.

71. Blaßkupferroth, zuweilen ins speisgelbe ziehend; von wenigem Glanze, fein unebenem Bruche, mäßiger Härte und Schwere; vor dem Löthrohre gibt er unter Knoblauchgeruch und weißem Dampfe leicht ein graues Metallkorn.

Kupfernickel.

B. Von metallisch gelbbrauner Farbe.

72. Tombackbraun, etwas ins kupferrothe ziehend; meist aber mit bunten Farben durchzogen; wenig glänzend; weich; etwas milde; schmilzt leicht zu einem röthlichgelben Metallkorne.

Buntkupfererz.

73. Tombackbraun von verschiedener Höhe, das zuweilen ins speisgelbe zieht; meist glänzend; von unebenem Bruche; selten von blätterigem Gefüge, und starkem spiegelndem Glanze; mäßig hart; zerrieben vom Magnete ziehbar; fließt vor dem Löthrohre leicht, unter Schwefelgeruch, zur schwarzen Schlacke, oder eisengrauen Kügelchen.

Magnetischer Eisenkies.

C. Von

C. Von metallischgelber Farbe.

74. Goldgelb, von verschiedener Höhe; mässig glänzend; wird aber durch den Strich glänzender; hat einen hakigen Bruch; ist weich, geschmeidig, biegsam, schwer; kömmt gewöhnlich angeflogen, in Blättchen, draht- und haarförmigen Gestalten, aber auch, wiewohl selten, in undeutliche zusammengehäufte sehr kleine Würfel, einfache dreyseitige Pyramiden, in doppelt vierseitige derley, in vierseitige Säulen, und sechsseitige Tafeln kristallisirt vor.

Gediegen Gold.

75. Messinggelb, manchmal ins gold- oder speisgelbe fallend; glänzend; von unebenem Bruche; weich; zuweilen in einfache dreyseitige, und doppelt vierseitige Pyramiden kristallisirt; gibt vor dem Löthrohre, langsam erwärmt, einen Schwefelgeruch, mit Borax ein schön grünes Glas, für sich aber ein sehr blaß gelbröthliches Metallkügelchen.

Kupferkies.

76. Speisgelb, das sich öfters ins messinggelbe zieht; glänzend, seltener schimmernd, von unebenem Bruche; hart; gibt theils für sich, wenn er geschlagen, oder gerieben wird, noch mehr vor dem Löthrohre einen Schwefelgeruch, und färbt das Boraxglas schmutzig gelbgrün; er kömmt meist in Würfeln, seltener in Oktaedern, Dodekaedern, und Ikosaedern, oder sechsseitige Tafeln kristallisirt vor.

Schwefelkies.

Arten. a. Speisgelb, bisweilen ins stahlgraue ziehend; von strahlig oder faserigem Gefüge.

Strahl- oder Haarkies.

b. Speisgelb, stark ins stahlgraue fallend; häufig in allerley äussern Gestalten; auch in sechsseitige Säulen und Tafeln kristallisirt; meist nur schimmernd; wird aber durch den Strich glänzender; gibt gerieben, noch mehr vor dem Löthrohre, knoblauchartigen Schwefelgeruch.

Leberkies.

77. Sehr blaß goldgelb, ins silberweisse fallend; kömmt bloß angeflogen, eingesprengt, und in dünnen Blättchen vor; ist glänzend; wird durch den Strich noch glänzender; weich; geschmeidig; biegsam.

Güldisch gediegen Silber.

78. Sehr blaß speisgelb ins silberweisse fallend; wenigglänzend; von klein unebenem Bruche, der zuweilen etwas versteckt blätteriges zeigt; mässig hart; schwer; vor dem Löthrohr gibt es weissen, nach Knoblauch riechenden Dampf, und eine graulich-schwarze Schlacke.

Weißkupfererz.

D. Von metallisch weißer Farbe.

a. Silberweiß.

79. In allerley äußeren Gestalten, auch in undeutliche, zusammengehäufte kleine Würfel, Säulen und Pyramiden kristallisirt; schimmernd; im Bruche hackig; wird durch den Strich glänzender; ist weich, geschmeidig, und biegsam.

Gediegen Silber.

80. Das sich etwas dem zinnweissen nähert; von einfachblätterigem Gefüge; kömmt oft in sechsseitige Säulen, auch in vierseitige derley, dann in sechsseitige Tafeln kristallisirt vor; ist glänzend, wird durch den Strich noch glänzender; fast halbhart; gibt vor dem Löthrohre unter weißem Dampfe ein Silberkorn.

Antimonialisch gediegenes Silber.

81. Das sich manchmal dem zinnweissen nähert; kömmt oft in nadelförmige, und stärkere vierseitige Säulen, doppelt vierseitige Pyramiden und Linsen kristallisirt vor; ist meist glänzend; hat unebenen Bruch; öfters körnig oder stänglicht abgesonderte Stücke; ist hart; gerieben, noch mehr vor dem Löthrohre, gibt er starken Knoblauchgeruch, und verflüchtiget sich mit weißem Dampfe.

Arsenikkies.

82. Meist etwas in das Röthlichgelbe fallend; kömmt gewöhnlich eingesprengt, selten in undeutliche kleine Tafeln oder Würfel

kristal-

kristallisirt vor; hat theils ein einfachblätteriges, theils strahliges Gefüge; ist glänzend, weich, milde, schwer; schmilzt äusserst leicht zu einem weißen Metallkorne.

Gediegener Wismuth.

b. Zinnweiß.

83. Etwas ins bleygraue fallend; hat blätteriges Gefüge; ist weich, milde, schwer; kömmt zuweilen in sechsseitige Säulen und sechsseitigen Pyramiden kristallisirt vor; gibt vor dem Löthrohre unter stinkendem Dampfe ein Silberkorn.

Arsenikalisch-gediegenes Silber.

84. Das sich dem silberweißen nähert; meist nur in kleinen Partien eingewachsen, oder eingesprengt, und angeflogen; meist stark glänzend; von muschelichtem Bruche; weich; gibt vor dem Löthrohre ein Silberkorn.

Natürliches Silberamalgam.

85. Ins bleygraue, oder silberweiße fallend; meist eingesprengt, oder in undeutliche kleine, drey- oder vierseitige, nadelförmige,

und auf einander gewachsene Säulen, auch Tafeln kristallisirt; von mäßigem Glanze, fein unebenem, nach einer Richtung verstecktblätterigem Bruche; weich, milde, abfärbend; schmilzt leicht, und gibt unter weißem Rauche ein Goldkorn.

Weißes Golderz.

86. Ins bleygraue fallend; starkglänzend; von strahlig- oder blätterigem Gefüge; weich, etwas abfärbend, milde, schwer; vor dem Löthrohre verflüchtiget es sich unter Schwefelgeruch.

Wismuthglanz.

87. Geradblätterig, starkglänzend; meist von körnig abgesonderten Stücken; fast halbhart, milde, schwer; vor dem Löthrohre gibt es unter weißem Dampfe schnell ein weißes Metallkorn.

Gediegen Spiesglanz.

88. Glänzend, von klein unebenem Bruche; meist körnig abgesonderten Stücken; hart; schwer; manchmal in Würfel, Oktaeder,

und

und sechsseitige Säulen kristallisirt; vor dem Löthrohre schmilzt es mit starkem, nach Knoblauch riechendem Dampfe, und färbt das Boraxglas blau.

Glanzkobolt.

89. Etwas ins graue fallend; glänzend; von fein unebenem Bruche, zuweilen körnig abgesonderten Stücken; ist hart; wird durch den Strich glänzender; vor dem Löthrohre, wie 88.

Weißer Speiskobolt.

90. Matt zinnweiß, ins bleygraue fallend; wenigglänzend, von klein unebenem Bruche, selten von strahligem Gefüge; wird durch den Strich glänzender; ist halbhart; in dünnen, oder hohlen Stücken klingend; schwer; gerieben, noch mehr vor dem Löthrohre, gibt er starken Knoblauchgeruch, und verflüchtiget sich mit weißem Dampf und blaulicher Flamme.

Gediegener Arsenik.

E. Von metallisch grauer Farbe.

a. Bleygrau.

91. Glänzend, blätterig von dreyfachem Durchgange der Blätter; weich, schwer; kömmt manchmal in Würfel, Oktaeder, sechsseitige Säulen, und sechsseitige Tafeln kristallisirt vor; vor dem Löthrohre zerspringt er; langsam erhitzt gibt er aber unter Schwefelgeruch ein Bleykorn.

Bleyglanz.

92. Lichtbleygrau, glänzend; einfach- und meist krummblätterig; ist sehr weich; milde; in einzelnen Blättchen biegsam; fettig anzufühlen; etwas abfärbend; schwer, und unschmelzbar.

Molybdän, Wasserbley.

93. Dunkelbleygrau, ins eisenschwarze fallend; starkglänzend; einfach und geradblätterig; sehr weich; etwas abfärbend; milde; in einzelnen Blättchen gemeinbiegsam; schwer; vor dem Löthrohr gibt es unter Schwefelgeruch ein Goldkorn, mit gelblicher Schlacke.

Nagyacker Golderz.

94. Das sich manchmal etwas ins eisenschwarze ziehet; mässig glänzend; von unebenem Bruche, der manchmal etwas versteckt blätteriges zeigt; wird durch den Strich glänzender; ist weich, milde, schwer; vor dem Löthrohre schmilzt es, ohne Geruch, leicht zu einem grauen Metallkorne, mit Borax aber zu schmaragdgrünem Glase.

Kupferglanz.

95. Schimmernd; von ebenem, ins flachmuschelichte übergehendem Bruche; wird durch den Strich glänzend; färbt etwas ab; ist sehr weich, milde, schwer; gibt vor dem Löthrohre ein Bleykorn.

Bleyschweif.

96. Lichtbleygrau, ins stahlgraue ziehend; schimmernd oder weniggländzend, von meist ebenem, ins fein unebene übergehendem Bruche; wird durch den Strich glänzender; ist weich, milde, schwer; gibt vor dem Löthrohre ein Silberkorn.

Weißgültigerz.

97. Ins stahlgraue fallend, von klein unebenem Bruche; wird durch den Strich glänzender; färbt etwas ab; ist weich; milde; schwer; vor dem Löthrohre schmilzt es sogleich, und verflüchtiget sich mit blauer Flamme, und Schwefelgeruch.

Dichtes grau Spiesglanzerz.

98. Dunkelbleygrau, ins eisenschwarze fallend; glänzend; von flach unebenem, ins muschelichte oder versteckt blätterige übergehendem Bruche; wird durch den Strich glänzender; ist weich, geschmeidig, biegsam, schwer; zuweilen in Würfel, Pyramiden, und Säulen kristallisirt; schmilzt leicht, und gibt ein Silberkorn.

Silberglanzerz.

99. Dunkelbleygrau, ins koschenill- und blutrothe fallend; mässig glänzend; von klein unebenem, ins muschelichte, auch versteckt blätterige übergehendem Bruch; gibt einen rothen Strich; ist weich, schwer, zuweilen in nadelförmige, oder dickere sechsseitige Säulen kristallisirt, und dann durch-

schei-

scheinend, vor dem Löthrohre zerspringt es anfangs; gibt aber unter Rauchen ein Silberkorn.

Dunkles Rothgültigerz.

b. Stahlgrau.

100. Ins silberweisse fallend; kam bis itzt bloß in platten kleinen Körnern vor; ist glänzend; halbhart; geschmeidig; in geschlagenen Blättchen biegsam; schwer; vor dem Löthrohre auch mit Borax unschmelzbar.

Platina.

101. Lichtstahlgrau; glänzend; von hackig, oder fein unebenem Bruche; wird durch Feilen glänzender; ist hart, geschmeidig, schwer; wird stark vom Magnet gezogen; ist unschmelzbar.

Gediegenes Eisen.

102. Eigentlich stahlgrau; oft aber mit bunten Farben angelaufen; glänzend; von fein unebenem Bruche, der ins kleinmuschelichte übergeht; hart; schwer; schmilzt mit

Borax zu schwarzgrünem Glase; kristallisirt in sechsseitige Tafeln, doppelt dreyseitige Pyramiden, Linsen, und Würfel.

Eisenglanz.

103. Zuweilen ins eisenschwarze ziehend; wenigglänzend; von unebenem Bruche, der sich zuweilen dem muschelichten nähert; gibt einen schwärzlichen Strich; ist halbhart; schwer; manchmal in Pyramiden, Säulen, oder Tafeln kristallisirt; vor dem Löthrohre zerspringt es heftig; schmelzt endlich doch zu einem weißrauchenden, spröden Metallkorn, welches dem Boraxglase, ohne sich aufzulösen, eine gelblichrothe Farbe gibt.

Fahlerz.

104. Ins speisgelbe fallend; wenig glänzend; von unebenem, ins kleinmuschelichte übergohendem Bruche; weich; schwer; vor dem Löthrohre schmilzt es unter Schwefelgeruch leicht zur schwarzen Kugel; mit Borax gibt es ein graues Metallkorn.

Zinnkies.

105. Zuweilen ins zinweisse fallend; stark-schimmernd; von meist ebenem Bruche; wird durch den Strich glänzender; ist halbhart; schwer; gibt vor dem Löthrohre Knoblauchgeruch, mit Borax ein blaues Glas, und graues Metallkorn.

Grauer Speiskobolt.

106. Lichtstahlgrau, glänzend, von meist strahligem, ins blätterige oder faserige zuweilen übergehendem Gefüge; kömmt oft in nadelförmigen sechsseitigen, oder etwas langen vierseitigen Säulen kristallisirt vor; ist weich; milde; gibt grauen Strich; ist schwer; vor dem Löthrohre verflüchtiget es sich schnell mit Schwefelgeruch.

Grauspiesglanzerz.

107. Etwas dunkelstahlgrau; von strahligem, ins blätterige übergehendem Gefüge; theils dicht, von ebenem, etwas ins muschelichte ziehendem Bruche; theils glänzend, theils schimmernd; der strahlige und blätterige ist weich, der dichte mäßig hart; ersterer kristallisirt in vierseitige, und nadelförmige

sechs-

sechsseitige Säulen, oder vierseitige Tafeln; gibt einen schwarzen Strich; färbt etwas ab, und schmilzt mit Borax zu violettem, ins rothe fallendem Glase.

Grau Braunsteinerz.

F. Von eisenschwarzer Farbe.

108. Ins stahlgraue, oder dunkelschwarze übergehend; glänzend; von fein unebenem Bruche, der manchmal ins Muschelichte, oder Versteckblätterige übergehet; gibt bräunlichschwarzen Strich; ist hart, schwer; zieht entweder Eisen an, oder wird vom Magnet angezogen; im Boraxglase löst er sich auf, und färbt es dunkelgrün oder schwarz.

Magnetischer Eisenstein.

109. Ins dunkelstahlgraue fallend; glänzend; von meist krummblätterigem Gefüge; ist in einzelnen Blättchen roth durchscheinend; gibt einen dunkelrothen Strich; ist etwas abfärbend, halbhart, schwer; mit Borax zu dunkelolivengrünem Glase schmelzbar; zuweilen in sechsseitige Tafeln kristallisirt.

Eisenglimmer.

110. Ins bräunlich= oder dunkelschwarze fallend; von einfachem, geradblätterigem Gefüge; unebenem Queerbruche; nach ersterem starkglänzend, nach letzterem wenigglänzend, oder schimmernd; gibt dunkelröthlichbraunen Strich; ist weich; schwer; kristallisirt in breite sechsseitige Säulen, und vierseitige Tafeln; vor dem Löthrohre zerspringt er, behutsam mit Borax erwärmt, schmilzt er zu olivengrünem Glase.

Wolfram.

111. Manchmal etwas ins blutrothe spielend; nach einer Richtung geradblätterig und glänzend; nach den übrigen flach uneben, und wenigglänzend; hart; von schwarzem, oder röthlichbraunem Strich; mit Borax schmilzt er zu röthlich= oder gelblichbraunem Glase.

Nigrin.

112. Manchmal ins stahl= oder bleygraue ziehend; meist in Säulen, Tafeln, oder Rauten kristallisirt; glänzend; von kleinmuschelichtem, oder unebenem Bruche; weich; schwer,

schwer; gibt vor dem Löthrohre ein Silberkorn.

Schwarzgültigerz.

113. Ins blaulichschwarze, oder stahlgraue ziehend, schimmernd, oder wenigglänzend; theils von kleinblätterigem Gefüge, theils von fein körnig abgesonderten Stücken, ins dichte übergehend; hat allerley äussere Gestalten, und ist zuweilen in doppelt vierseitige Pyramiden kristallisirt; fast halbhart; von röthlichbraunem Strich; schmilzt mit Schäumen, und gibt dem Boraxglase eine röthlich violette Farbe.

Schwarzer Braunstein.

114. Ins graulichschwarze fallend; schimmernd, selten glänzend; von feinkörnig unebenem Bruche; wird durch den Strich glänzender; ist weich; schwer; gibt vor dem Löthrohre leicht ein Silberkorn.

Luftsaures Silber.

An-

Anhang.

Von
dem Vorkommen der Mineralien
im Allgemeinen.

Dem Mineralogen, der sich mit Aufsuchung der Mineralien in der Natur selbst beschäftiget, fällt sogleich in die Augen, daß bey weitem der größte Theil derselben aus Erd- und Steinarten bestehe, in welche die übrigen nur selten, und sparsam eingesprengt, oder in Partien von geringem Umfange eingewachsen sind; selten aber in etwas beträchtlichen Massen oder Schichten darin vorkommen; ja, daß die allermeisten Erd- und Steinarten selbst, sich nur auf diese Weise finden, und nur gewisse Gattungen derselben von solchem Umfange vorkommen, daß sie ganze Berge und Bergzüge, oder doch beträchtliche Theile derselben bilden, und auf solche Art die Lagerstätte aller übrigen Fossilien abgeben. Man nennet sie, zum Unterschiede von anderen Mineralien, Gebirgsarten. Bey genauer Betrachtung und Vergleichung dersel-

ben findet man folgende Verschiedenheiten; nämlich sie kommen

Erstens, entweder in ihrem reinen Zustande, als einfaches Mineral vor, und haben nur manchmal hier und da Partien verschiedener Größe von anderen Mineralien in sich eingeschlossen; oder

Zweytens, sie enthalten durch ihre ganze Masse andere Fossilien eingesprengt und eingewachsen; oder

Drittens, sie sind gar mit Einem, zwey, oder mehrern anderen durchaus vermengt, und entweder in eckigen Stücken oder Körnern, oder flachen, schieferartigen Lagen mit einander verwachsen.

Einfache Gebirgsarten der ersten Klasse bilden gewöhnlich der dichte, körnige, und blätterige Kalkstein; der Stinkstein; der dichte Gyps; der Thon; der Mergel; der Quarz; der Thon- Alaun- Wetz- und Kieselschiefer; der Chloritschiefer; der Schieferthon; der gemeine, und bituminöse Mergelschiefer; der Brand- und Trippelschiefer.

Als

Als Gebirgsarten der zweyten Klasse zeigen sich gewöhnlich der verhärtete Thon; der Hornstein und Jaspis: diese haben oft kristallisirten Feldspath, oder Quarz, oder Hornblende in sich eingemengt; nebsther auch zuweilen noch Glimmer, Kalzedon- und Achatnieren, Schwefelkies u. dgl. Man nennt sie Porphyre. Zuweilen kann auch der Pechstein und Obsidian hierher gerechnet werden, weil sie ebenfalls oft Quarz- oder feldspathähnliche Theile eingesprengt enthalten. Die Arten des Porphyrs werden nach der Grundmasse, worin sich die übrigen Fossilien eingesprengt befinden, in Thon- Hornstein- Jaspis- Pechstein- und Obsidianporphyr abgetheilet. *)

Noch gehören hierher der Basalt, die Wacke, und der Serpentin. Ersterer hat zu-

*) Eine gewisse, meist gelblich- oder grünlich-graue, grobsplitterige, halbharte, sonst dem Hornstein sehr ähnliche Steinart, hat gleichfalls immer langkörnige Stücke Feldspath, zuweilen auch Zeolith eingemengt, ist aber dabey grobschiefrig, und heißt daher Porphyrschiefer.

weilen fast bloß kristallisirten Feldspath eingewachsen, und bildet wirklichen Porphyr; meist aber hat er bloß Hornblende, Olivin und Augit; oft auch Zeolith, Kalkspath, verhärteten Thon, Porzellanjaspis u. dgl. in kleinern oder größeren Partien eingewachsen; die Wacke enthält oft häufig kristallisirten Glimmer, auch länglichrunde Stücke verhärteter Grünerde, Speckstein, Steinmark, Zeolith, Kalzedon und Karneol, und heißt in diesem gemengten Zustande, den ersten ausgenommen, Mandelstein. Der Serpentin enthält eingesprengte Chloritblättchen, magnetischen Eisenstein, Talk, Asbest, Amianth, Speckstein.

Zuweilen kann man auch den verhärteten Talk oder Topfstein, den Chlorit- und Thonschiefer, manchmal auch den blätterigen und körnigen Kalkstein hierher rechnen; denn ersterer kömmt oft mit Strahlstein, Schörl, Hornblende, Granaten, auch Bitterspath, Quarz und Glimmer; der zweyte mit kristallisirtem magnetischen Eisenstein oder Bitterspath; der dritte mit Hornblende und kristallisirtem Topfstein;

stein; der vierte mit Glimmer durchsprengt vor.

Die Gebirgsarten der zweyten Klasse sind die seltensten; weit häufiger kommen die der ersten, am häufigsten aber die der dritten Klasse oder die gemengten vor. Bey letzteren zeigen sich zwey Hauptunterschiede.

Die Gemengtheile sind nähmlich entweder unter sich selbst fest an- und in einander verwachsen, so daß keiner, ohne Beschädigung des andern, getrennt werden kann; oder wenn dieß geschieht, er meist den Abdruck seiner Gestalt im andern zurückläßt, daß man folglich sieht, sie müssen im weichen, oder flüssigen Zustande sich mit einander verbunden haben; oder

Die Gemengtheile sind mittels eines Bindemittels untereinander vereiniget, oder doch bloß aneinander gebacken, und zeigen lauter abgesonderte Stücke, nach welchen sie sich mehr oder minder leicht von einander trennen lassen, ohne den Einduck ihrer Gestalt in einem andern Gemengtheile zu hinterlassen, welches anzeigt, daß sie im festen Zustande aus Trümmern verschiedener Fossilien zusammgesetzt wurden.

Die erste Ordnung der gemengten Gebirgsarten bilden der Feldspath, der Glimmer, der Quarz, und die Hornblende. *) Nachdem nun zwey, oder mehrere derselben sich entweder in eckigen Stücken, oder Körnern, oder in flachen schieferartigen Lagen mit einander verbunden haben, entstehen folgende Gattungen.

Erstens aus Feldspath.

a. Mit Quarz und Glimmer körnig verbunden.

Granit.

Fehlt einer der Nebengemengtheile, so heißt er Aftergranit; ist aber obigen dreyen noch einer oder zwey, z. B. Schörl, Beryll, Granaten u. d. gl. eingemengt, so heißt er übermengter Granit.

b. Mit

*) Da der Topasfels nur an einem einzigen Orte vorkömmt, und selbst da in keiner beträchtlichen Erstreckung, so kann ich ihn so wenig unter die eigentlichen Gebirgsarten rechnen, als die Gemenge mancher mächtigen Erzlager.

b. Mit Glimmer, und Quarz in schiefer-
artigen Lagen verbunden.

Gneus.

Bey diesem macht der Feldspath zuweilen den geringsten, der Glimmer den meisten Gemengtheil, wo sich dann diese Gattung dem Glimmerschiefer nähert; auch hat er oft andere Fossilien eingemengt.

c. Mit Hornblende und wenigem Quarze körnig verbunden.

Syenit.

Er enthält manchmal etwas Glimmer eingemengt.

d. Mit Hornblende und Quarz schieferartig verbunden.

Syenitschiefer.

Zweytens aus Glimmer.

a. Mit Quarz schieferartig verbunden.

Glimmerschiefer.

Der Glimmer macht hier gewöhnlich den meisten, der Quarz den geringsten Ge-

mengtheil; übrigens hat er oft Granaten und Schörl eingewachsen.

Drittens aus Quarz.

a. Mit sehr wenigem Glimmer schieferartig verbunden.

Quarzschiefer, Gestellstein.

Manchmal scheint der Glimmer ganz zu fehlen; zuweilen hat er Granaten eingemengt.

Viertens aus Hornblende.

a. Mit Glimmer oder Feldspath klein und feinkörnig, oder gar innig verbunden.

Hornblendfels, Grünstein. *)

b. Mit Quarz meist innig, aber schieferartig verbunden.

Hornblendschiefer.

Er-

*) Man sieht wohl von selbst, daß ich die Gebirgsarten nicht in geognostischer, sondern oryktognostischer Rücksicht klassificire, und also auf Formationen keine Rücksicht nehmen kann, die man auch, zu Vermeidung der Verwirrung, bey der Definition einer Gebirgsart nie nehmen soll.

Erstere Art hat bisweilen Strahlstein nebst, oder statt des Glimmers, auch Granaten, so wie letzterer, eingemengt; in beyden aber hat die Hornblende bey weitem die Oberhand.

Die zweyte Ordnung der gemengten Gebirgsarten ist aus Theilen aller vorhergehenden gebildet; diese bestehen entweder in Körnern von verschiedener Größe; oder aus gröbern, theils abgerundeten, theils eckigen Stücken, daher man zwey Gattungen derselben unterscheidet, wovon man die erstere Sandstein, die zweyte Trümmerstein, oder Breccie nennet.

Die Sandsteine bestehen größtentheils, und oft ganz aus feinen oder gröberen Körnern von Quarz, die zuweilen noch Glimmer- Feldspath- Hornstein- Feuerstein- Kalkstein- Thon und Kieselschiefertheile beygemengt enthalten, und durch Thon, Kalk, Mergel, Eisenocker oder zu Staub zermalmte Theile weicher Gebirgsarten mit einander verbunden sind. Wenn aber der Sandstein aus lauter feinen Quarzkörnchen bestehet; so kann man zuweilen gar kein Bindungsmittel entdecken, sondern die

Theilchen hängen unter sich selbst mehr oder minder fest zusammen, ob sie gleich feine Zwischenräume unter sich bemerken lassen, als ob das Bindungsmittel ausgewaschen worden wäre.

Nach der Art des Bindungsmittels werden die Sandsteine in thonige, mergliche, kalkartige, eisenschüssige u. d. gl. abgetheilt.

Eine Art des Sandsteines, welche aus Quarzkörnern besteht, die mit grauem Thone verbunden, und zugleich öfters mit Thon- und Kieselschieferstücken und Glimmer gemengt ist, nennt man Grauwacke. Das Bindungsmittel nimmt hierbey zuweilen so sehr überhand, daß man von den eingemengten Theilen oft nichts mehr entdeckt, als Glimmer; die Masse wird dann auch schieferig, und erhält den Namen, Grauwackenschiefer.

Die Trümmersteine bestehen (wie schon ihr Name zeigt) aus Stücken von allerley Stein- und Gebirgsarten; oft haben sich aber bloß die Trümmer einer einzigen derselben mit einander verbunden; nach diesen Unterschieden entstehen folgende Arten; als

a. Quarz-

a. Quarztrümmer mit Sandstein, oder wieder mit Quarz verbunden, bilden

Quarzbreccie.

b. Jaspis= Horn= oder Feuersteinstücke, mit Sandstein oder Jaspis verbunden,

Jaspisbreccie, Puddingstein.

c. Kalksteintrümmer, mit Sandstein oder Kalksinter verbunden,

Kalksteinbreccie.

d. Porphyrstücke, mit einer porphyrartigen Masse verbunden,

Porphyrbreccie.

e. Granit= Gneus= Glimmerschiefer= Syanit= und dergleichen Stücke von gemengten Gebirgsarten der ersten Ordnung, mit Sandstein verbunden,

Felssteinbreccie.

f. Sandsteinstücke mit Sandstein verbunden,

Sandsteinbreccie.

Es liessen sich wahrscheinlich noch mehrere Arten anführen; da aber die aufgeführten die ge=

gewöhnlichsten und hauptsächlichsten sind, so werden sie genügen, da man hieraus sieht, daß sie überhaupt nach jener Steinart benannt werden, deren Trümmer den größten Theil des Gemenges ausmachen; wornach also etwa neu aufgefundene Arten leicht bezeichnet, und von den bekannten unterschieden werden können.

Alle bisher aufgeführten Gebirgsarten zeigen übrigens theils an sich, theils in der Art ihres Vorkommens, und ihrer Verbindung mit anderen, mancherley besondere Eigenschaften, sind auch theils durch die Einwirkung der Atmosphäre, theils durch unterirdisches Feuer oft auf verschiedene Weise verändert; allein die Betrachtung dieses besonderen Verhaltens derselben, ihrer Veränderungen und Uebergänge, ihres Zusammenhanges u. d. gl. gehört nicht mehr hierher, sondern in die mineralogische Erdbeschreibung, und Gebirgskunde.

Nach-

Nachträge.

Erd- und Steinarten.

Zwischen Nro. 85 und 86.

Dunkel-Lauchgrün, ins Berggrüne sich zuweilen ziehend, von wenigem etwas fettigem Schimmer- oder Glanze; flachmuschlichtem Bruche; meist stark an den Kanten, auch ganz durchscheinend; fast halbhart, und milde.

Edler Serpentin.

Dunkelgras- oder spargelgrün, von splitterigem, im Großen meist schieferigem Bruche; starkschimmernd; durchscheinend; fast hart.

Beilstein.

Vor Nro. 101. ~~halbhart.~~

Graulich- oder grünlichweiß, auch blaßberggrün, in der Mitte aber meist violblau oder bräunlichroth; immer in sechsseitige Säulen kristallisirt; von unvollkommen muschelichtem, ins blätterige übergehendem Bruche, der manchmal auch unvollkommen

dünn-

dünnstänglicht abgesonderte Stücke zeigt; löst sich in Säuren auf; phosphorescirt auf Kohlen.

Arragonit.

Meist spargelgrün, das manchmal ins pistaziengrüne, und grünlichweisse übergeht; immer in sechsseitige, mit sechs Flächen zugespitzte Säulen kristallisirt; von flachmuschelichtem, ins versteckt- oder unvollkommen blätterige übergehendem Bruche; starkem Fettglanze; löst sich in Salpetersäure brausend auf.

Spargelstein.

Alpha.

Alphabetisches Verzeichniß der Mineralien.

A.

Achat 107
Adularia 83
Alabaster 102
Alaun 121
Alaunerde 72
Alaunschiefer 76
Alaunstein 102
Alkali, mineralisches, 125
Amalgama 163
Amethyst 110
Amianth 92
Antimonialisch gediegen Silber 162
Apatit 114
— erdiger 74
— fasriger 94
Arragonit 190
Arsenik, gediegener, 165
Arsenikalisch gediegenes Silber 163

Arsenikkalk 132
Arsenikkies 162
Asbest 91
Asphalt 127
Augit 111

B.

Bandjaspis 98
Basalt 96
Basaltische Hornblende 80
Beilstein 189
Bergbutter 121
Bergholz 92
Bergkork 92
Bergkristal 110
Bergmilch 70
Bergöl 126
Bergpech 126
Bergseife 71
Bergtheer 126
Bernstein 127
Beryll 116
— schörlartiger 115
Bimsstein 93
Bittersalz 124
Bitterspath 84
— körniger 95
Bitterstein 101
Bittuminöser Mergelschiefer 75
Bittuminöses Holz 130
Blätterkohle 129
Blaue Eisenerde 134
Blende 152
Bleyerden 133. 135. 136
Bleyerz, blaues 143, weißes und grünes 144, gelbes und rothes 145
Bleyglanz 166
Bleyschweif 167
Bohnerz 138
Bol 73
Boracit 113
Borax 124

Brand-

Brandschiefer 76
Brauneisenstein 139
Braunkohle 130
Braunspath 85
Braunstein 174
Braunsteinerz 172
Braunsteinocker 136
Braunsteinschaum 156
Breccie 185
Buntkupfererz 158

C.

Chlorit 78
Chloritschiefer 78
Chrysoberyll oder Krysoberyll 116
Chrysolith oder Krysolith 116
Chrysopras 104
Cyanit 89

D.

Demant 119
Demantspath 82

E.

Eisen, gediegenes 169
Eisenerde 134
Eisenglanz 170
Eisenglimmer 172
Eisenkies 158
Eisenniere 138
Eisenocker 133. 135
Eisenrahm 156
Eisenstein 138. 151. 172
Eisenvitriol 120
Erbsenstein 103
Erdkobolt 133. 135. 136

F.

Fahlerz 170
Federerz 155
Federharz, mineralisches 126
Feldspath 82
— dichter 98
Feuerstein 106

Fluß, dichter 105
Flußerde 69
Flußspath 86
Fraueneis 79

G.

Gagat 128
Galmey 131
Gelberde 72
Gestellstein 184
Gips, blätteriger 81
— faseriger 84
— dichter 102
Gipserde 69
Glanzkobolt 165
Glanzkohle 129
Glimmer 79
Glimmerschiefer 183
Gneus 183
Gold, gediegenes 159
Golderz, naggyacker 166
— weißes 164
Granat 112. 113
Granit 182
Graphit 131
Grauer Speiskobolt 171
Grauwacke 186
— schiefer 186
Grobkohle 129
Grünerde 72
Grünstein 184
Güldisches Silber 161
Gyps, s. Gips

H.

Haarkies 160
Haarsalz 121
Halbopal 109
Heliotrop 105
Holzopal 109
Holzstein 105
Holzzinn 154
Honigstein 127
Hornblende 80. 81
— strahlige 90
Hornblendschiefer 91. 184
Hornerz, Silber 147
— Quecksilber 149

Horn-

Hornstein 104
Hyazinth 118
Hydrophan 109

J.

Jade 101
Jaspis 98
Jaspisachat 107
Jaspisbreccie 187

K.

Kalksalpeter 122
Kalksinter 93
— dichter 103
Kalkspath 84
Kalkstein, blätteriger 84
— faseriger 93
— körniger 95
— dichter 103
Kalzedon 106
Kalzedonachat 107
Karneol 106
Katzenauge 83
Kieselschiefer 97
Kobolt 133. 135. 136.
Koboltbeschlag 135
Koboltblüthe 155
Kohlenblende 130
Kreide 70
Kreuzstein 115
Krysoberyll, s. Chrysoberyll
Krysolith, s. Chrysolith
Kupfer, gediegenes 157
Kupfererz, buntes 158
Kupferglanzerz 167
Kupfergrün 134
— schlackiges 141
Kupferkies 159
Kupferlasur 153
Kupfernickel 158
Kupferschwärze 137
Kupfervitriol 120
Kupferziegelerz 139

L.

Labrador 82
Labradorische Hornblende 80
Lasurstein 97
Lazulith 97
Leberkies 160
Lepidolith 95
Leuzit 113
Luftsaures Silber 174
Lydischer Stein 97

M.

Magnetischer Eisenstein 172
— Eisenkies 158
Malachit 141. 154
Mandelstein 180
Marmor 103
Meerschaum 73
Mehlzeolith 74
Menakanit 142
Mergelerde 70
— Schiefer 75
Mineralalkali 125
Mohr, mineralischer 137
Molybdän 166
Moorkohle 129
Moosachat 107

N.

Naggyacker Golderz 166
Naphta 125
Natron 125
Nephrit 101
Nickelocker 134
Nigrin 173

O.

Obsidian 99
Olivenerz 146
Olivin 111
Opal 108

P.

Pechblende 142
Pechkohle 128

Pech-

Pechstein 108
Plasma 105
Platina 169
Porphyr 179
Porphyrbreccie 187
Porphyrschiefer 179
Porzellanerde oder Porzellanthon 71
Porzellanjaspis 99
Prasem 111
Prehnit 87
Puddingstein 187

Q.

Quarz 110
— Breccie 187
Quecksilber, gediegenes 157
— Hornerz 149
— Lebererz 140

R.

Rauschgelb, gelbes 149
— rothes 145
Reißbley 131
Röthel 135
Rogenstein 103
Rosenrother Quarz 110
Rothbraunsteinerz 151
Rotheisenstein 141
Rothgültigerz, lichtes 146
— dunkles 269
Rothkupfererz 140
Rubin 118

S.

Salmiack 123
Salpeter 122
Sandsteinbreccie 187
Saphir 117
Schaumkalk 77
Schieferkohle 129
Schiefermergel 75
Schieferspath 82
Schieferthon 77
Schillerspath 80
Schmaragd 117
Schmirgel 142
Schörl 99

Schörlartiger Beryll 115
Schwarzgültigerz 174
Schwefel 128
Schwefelkies 160
Schwerspath, dichter, blättriger 85 102
— Erde 70
Serpentin 101
— edler 189
Silber, gediegenes 161
— luftsaures 174
Silberamalgam 163
Silberglanzerz 168
Silberhornerz 147
Silberschwärze 137
Spähtiger Eisenstein 151
Spargelstein 190
Speckstein 100
Speiskobolt, weißer 165
— grauer 171
Spiesglanz, gediegen 164
Spiesglanzerz, graues 168
— gelbes 150
— rothes 150
— weißes 150
— Ocker 132
Spießglaserz 155
Spinell 118
Stangenspath 88
Steinkohle 128
Steinmark 73
Steinsalz 123
Stinkstein 103
Strahlkies 160
Strahlstein, gemeiner 90
— glasiger 90
— asbestartiger 93
Strontianit 87
— faseriger 94
Sumpfeisenstein 139
Syenit 183

T. Talk

T.

Talk 79
Talkerde 77
Telkobanierstein 109
Thon 71
— verhärteter 74
Thonschiefer 77
Thoneisenstein 137
Thumerstein 114
Tinkal 124
Titanit 142
Titanschörl 150
Topas 118
Topfstein 79
Trapp 96
Tremolith, gemeiner 88
— glasartiger 89
— asbestartiger 89
Trippel 73
Trümmerachat 107
Trümmerstein 185
Tungstein 148
Tuphstein 103
Turmalin 100

U.

Uranglimmer 147
Uranocker, gelber 132

V.

Vesuvian 112

W.

Wachsopal 109
Wacke 75
Walkerde 71
Wasserbley 166
Weißgültigerz 167
Weißkupfererz 161
Weltauge 109
Wetzschiefer 104
Wismuth, gediegener 163
Wismuthglanz 164
Wismuthocker 132
Witherit 88
Wolfram 173

Z.

Zeichenschiefer 76
Zeolith 86
Zinkspath 153
Zinkvitriol 120
Zinnkies 170
Zinnober 135
Zinnstein 148
Zirkon 119

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Brunner, Joseph,

Versuch eines Neuen Systems der Mineralogie Zur Erleichterung ihres Studiums für Anfänger und Liebhaber, die sich selbst unterrichten wollen

Leipzig 1800

BHS II B 52
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11021650-6
VD18 1138493